



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO  
EN PACIENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO**

**“ EFECTIVIDAD DEL DRENAJE LINFÁTICO MANUAL COMPARADO  
CON OTROS MÉTODOS DE DRENAJE PARA PREVENIR EL  
LINFEDEMA EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA ”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
DE ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN PACIENTE  
CLÍNICO QUIRÚRGICO**

**PRESENTADO POR:**

**Lic. ACUÑA RAMOS, HELENE LUCERO**

**Lic. SANTIBÁÑEZ CORTÉZ, MILAGRO IRENE**

**ASESOR: Dr. MATTA SOLIS, HERNAN HUGO**

**LIMA - PERÚ**

**2019**



## **DEDICATORIA**

Dedicamos a los familiares que nos motivaron y nos apoyaron durante nuestro proceso académico.

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento en primera instancia es a Dios por bendecimos para culminar nuestra especialiac a nuestros docentes formadores de la universidad Weiner, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarnos en la culminacion de nuestro estudio.

**ASESOR**

**Dr. MATTA SOLIS, HERNAN HUGO**

## **JURADO**

**Presidente:** Dra. Giovanna Elizabeth Reyes Quiroz

**Secretario:** Mg. Maria Del Pilar Balladares Chavez

**Vocal** : Mg. Maria Rosario Mocarro Aguilar

## Indice

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ASESORA.....	v
JURADO.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Planteamiento del problema .....	12
1.2. Formulación de la pregunta .....	15
1.3. Objetivo .....	15
CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS .....	16
2.1 Diseño de estudio.....	16
2.2 Población y Muestra.....	17
2.3 Procedimiento de recolección de datos.....	17
2.4 Técnica de análisis.....	17
2.5 Aspectos éticos .....	18
CAPITULO III: RESULTADOS.....	19
3.1 Tablas .....	19
CAPITULO IV: DISCUSIÓN .....	32
4.1. Discusión .....	32

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	36
5.1. Conclusiones.....	36
5.2. Recomendaciones.....	37
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>38</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estudios realizados sobre la efectividad del drenaje linfático manual comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama. ....	20
Tabla 2. Resumen de estudios sobre la efectividad del drenaje linfático manual comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama. ....	29

## RESUMEN

**Objetivo:** Sistematizar las evidencias acerca de la efectividad del drenaje linfático manual comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama. **Material y Métodos:** Revisión sistemática observacionales y retrospectivas de tipo cuantitativo, supeditado a la elección de análisis, empleando el sistema de evaluación Grade y establecer el nivel de evidencia, localizados en las fuentes de información : PubMed, Epistemonikos, Sciencedirect. De los 10 revisiones sistemáticas el 100% son de alta calidad como se describe a continuación: el 20% (n= 2/10) son meta-análisis, el 10% (n= 1/10) es revisión sistemática y el 70 % (n= 7/10)) son ensayos controlados aleatorizados. Dado por el producto adquirido en revisiones sistemáticas elaborados actualmente de países como China con (30%), seguida de Turquía (20%), Brasil (20%), Bélgica (10%) Estados Unidos (10%) y Corea del Sur (10%). **Resultados:** De las evidencias halladas, el 80% (n=8/10) señalan la efectividad del drenaje linfático manual comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama. El 20% (n=2/10) señalan que el drenaje linfático manual no es efectivo comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama. **Conclusión:** El drenaje linfático manual es efectivo para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama.

**Palabras clave:** “Efectividad”, “Drenaje linfático manual”, “Linfedema”, “Neoplasias de mama”

## ABSTRACT

**Objective:** Systematize evidence on the effectiveness of manual lymphatic drainage compared to other drainage methods to prevent lymphedema in breast cancer patients.

**Material and Methods:** Systematic observational and retrospective review of quantitative type, subject to the analysis choice, using the Grade evaluation system and establishing the level of evidence, located in the sources of information : PubMed, Epistemonikos, Sciencedirect.. Of the 10 systematic reviews 100% are of high quality as described below: 20% (no. 2/10) are meta-analysis, 10% (no 1/10) is systematic review, and 70% (n. 7/10)) are randomized controlled trials. Given by the product currently acquired in systematic reviews from countries such as China with (30%), followed by Turkey (20%), Brazil (20%), Belgium (10%) United States (10%) South Korea (10%). **Results:** From the evidence found, 80% (no. 8/10) point to the effectiveness of manual lymphatic drainage compared to other drainage methods to prevent lymphedema in breast cancer patients. 20% (no.2/10) point out that manual lymphatic drainage is not effective compared to other drainage methods to prevent lymphedema in breast cancer patients. **Conclusion:** Manual lymphatic drainage is effective in preventing lymphedema in breast cancer patients.

**Keywords:** "Effectiveness", "Manual Lymphatic Drainage", "Lymphedema", "Breast Neoplasms"

## **CAPITULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

El linfedema relacionado al cáncer de mama (BCRL) es una acumulación irregular por líquido linfático del tejidos del lado afectado del cuerpo luego del proceso de carcinoma de mama como producto por procedimientos quirúrgicos y / o radioterapia. La cirugía de este cáncer puede causar linfedema a través de varios mecanismos: extirpación quirúrgica de estructuras linfáticas, como los nódulos y los vasos, puede afectar la capacidad de carga de la linfa (1).

Aunque los cambios recientes diagnosticados y tratados en esta neoplasia mamaria como la biopsia del ganglio centinela, los cambios con la radioterapia y

las técnicas quirúrgicas menos invasivas debido a un diagnóstico más temprano han reducido el efecto de linfedema vinculado por dicha enfermedad, éste sigue siendo un problema importante en las feminas con cáncer de mama. Las tasas de prevalencia de seis meses dentro de un periodo de tres años, se han estimado entre el 23% y el 29% (2)(3).

Las tasas de incidencia prospectiva del linfedema vinculado por neoplasia de mamas oscilan entre el 20% y el 40% durante los primeros tres años posteriores al procedimiento por neoplasia de mama. Estas tasas varían según el tipo de terapéutica para el cáncer de mama, y las mujeres que reciben tanto la radiación axilar como la resección de los ganglios linfáticos axilares muestran la mayor incidencia. Los factores de riesgo para BCRL incluyen un estadio más alto de cáncer de mama, un mayor número de ganglios linfáticos extraídos, como obesidad, un peor estado funcional, la recepción de quimioterapia adyuvante o radioterapia (4) (5) (6).

Esta afeccion relacionado al cáncer de mama suele afectar el brazo, la mano, los dedos, la muñeca, el codo, el hombro, el cuello, el pecho o cualquier combinación de estas áreas. El brazo BCRL es el más estudiado y se clasifica de acuerdo con el incremento de volumen del brazo afectado en relación con el brazo no afectado. Una clasificación de brazo común es leve (<20% de exceso de volumen), moderada (20% a 40% de exceso de volumen) y grave (> 40% de exceso de volumen) (7).

El brazo del linfedema afectado a menudo no se diagnostica hasta que la paciente, por sí misma, percibe signos sutiles de hinchazón, como la incapacidad de usar anillos o relojes, o tiene síntomas como malestar, pesadez o rigidez en la extremidad o región. En algunos casos, la piel puede lucir brillante, las venas pueden ser menos visibles y el tejido puede sentirse más firme de lo normal (8).

El linfedema puede causar deformidad estética, pérdida de la función, malestar físico, episodios recurrentes de erisipela y malestar psicológico, por lo que es necesario un tratamiento eficaz para el linfedema. Las técnicas quirúrgicas anteriores para un tratamiento del linfedema tienen como objetivo disminuir el volumen de la extremidad mediante un abordaje de resección con reducción de volumen. Con el advenimiento de la microcirugía, el uso de múltiple anastomosis linfático-venosa se ha convertido en el tratamiento quirúrgico más común. Sin embargo, no se ha evidenciado el éxito de la anastomosis linfático-venosa (9).

Por lo tanto, la mayoría de los pacientes con linfedema eligen tratamientos no quirúrgicos, como el uso de medias elásticas (vendaje), para prevenir la exacerbación del edema aplicando una fuerza externa y aumentando la presión del tejido. Es un tratamiento esencial incluso para el edema leve y se aplica diariamente especialmente en las etapas iniciales del linfedema. Es probable que la fisioterapia descongestiva compleja reduzca el linfedema de los brazos. Esta terapia como tratamiento de combinación generalizado para el linfedema, incluye el drenaje linfático manual, compresión, y el ejercicio como la protección en la piel (10).

El drenaje linfático manual consiste en realizar masaje que contribuyen a estimular el exceso de reflujo de fluidos imitando la acción de bombeo de los vasos linfáticos. Método que se aplica masaje manual suave diseñada en maniobrar los ganglios y vasos linfáticos cuyo objetivo es mejorar la actividad e iniciar la fluides en la linfa. Se cree que el masaje causa una contracción linfática superficial, lo que aumenta el drenaje linfático. Los estudios de linfoescintigrafía mostraron que esta técnica promueve una mayor absorción de radiofármacos, posiblemente indicando un riesgo reducido de linfedema (11) (12).

Existe gran controversia sobre el tema, por ello la importancia que los profesionales de enfermería y la integración del equipo sanitario para verificar la efectividad del drenaje linfático manual para prevenir este linfedema en pacientes con esta neoplasia

## 1.2. Formulación de la pregunta

La interrogante realizada para la revisión sistemática se estableció con el metodo PICO de esta manera :

<b>P: Paciente / Problema</b>	<b>I : Intervención</b>	<b>C: Intervención de Comparación</b>	<b>O: Outcome Resultados</b>	
Paciente con cáncer de mama	Drenaje manual	linfático	Otros métodos de drenaje	Efectividad para prevenir el linfedema.

¿Cuál es la efectividad del drenaje linfático manual comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama?

## 1.3. Objetivo

Sistematizar las evidencias sobre la efectividad del drenaje linfático manual comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS**

### **2.1 Diseño de estudio**

La revisión sistemática es una investigación que selecciona y brinda un resumen sobre una materia específica orientado a contestar a una pregunta de investigación; la cual comprende pruebas disponibles de una intervención específica, con la finalidad de responder a situaciones puntuales, teniendo en cuenta una metodología clara y estricta. Estas se realizan de acorde a un diseño preestablecido. Abrevia las conclusiones de las evidencias conseguidas y metódicamente elaborados y nos otorga un considerable grado de evidencia en la efectividad de las intervenciones de indole sanitario (13).

## **2.2 Población y Muestra**

Se revisaron 32 artículos y se tomó una muestra que consta de 10 evidencias científicas publicadas e explicitadas en las fuentes de información científicas como Sciencedirect, Epistemonikos y PubMed, correspondient a evidencias difundidas en los idiomas chino, inglés y alemán.

## **2.3 Procedimiento de recolección de datos**

La recopilacion de información fue desarrolló por medio del análisis sistemático de evidencias científicas de nivel internacional, que sostuvieron como tematica la efectividad del drenaje linfático manual comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama; del compendio de las evidencias halladas, fueron incorporados los de mayor importancia de acuerdo al grado de evidencia descartandose los menos relevantes, realizandose la indagación y disposición al texto totalmente de la evidencia científica. Para la búsqueda de los términos clave de la investigación se utilizó el DESC.

El algoritmo usado para la pesquisa fue:

Efectividad AND drenaje linfático manual AND Linfedema.

Efectividad OR Neoplasias de la Mama OR drenaje linfático manual.

Drenaje linfático manual AND linfedema NOT neoplasias de mama.

Efectividad OR neoplasias de mama NOT Linfedema.

Bases de Datos: PubMed, Epistemonikos, Sciencedirect.

## **2.4 Técnica de análisis**

En el estudio de la revisión sistemática se encuentra estructurado en las dos tablas de resumen teniendo en cuenta las refencias de mayor relevancia de los artículos elegidos. Son indagaciones de conocimiento científico donde la unidad de análisis seran las evidencias de naturaleza original. Se instituye como un elemento vital para simplificar el testimonio científico existente, aumentar la

autenticidad de las deducciones de estudios y reconocer las áreas donde se requiera efectuar un estudio científico. La fortaleza de las sugerencias se ampara no únicamente con la calidad de la investigación, sino con una diversidad de elementos como las preferencias, el equilibrio de valores, aprovechamiento riesgos en los profesionales y de los pacientes.

## **2.5 Aspectos éticos**

La apreciación asertiva de las evidencias investigadas, se encuentra de acuerdo con las normatividad técnica de la bioética en el estudio de investigación, corroborando individualmente que se cumplan los principios de la ética en su realización. Este estudio debe incidir con los resultados en la exactitud de la recopilación de evidencia en la diversidad de fuentes de información de nivel global.

## CAPITULO III: RESULTADOS

**3.1 Tablas 1.** Tabla de estudios sobre la efectividad del drenaje linfático manual comparados con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Ezzo J, Manheimer E , McNeely M, Howell D, Weiss R, Johansson K, et al.	2015	Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment (14).  Drenaje linfático manual para el linfedema posterior al tratamiento del cáncer de mama (14).	Revisión Cochrane <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25994425">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25994425</a> Estados Unidos	Volumen 5 Número 1

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	Población : 834 estudios  Muestra : 6 estudios	No corresponde	El Drenaje linfático manual + fisioterapia estándar versus fisioterapia estándar mostraron mejoras reveladoras en estos grupos desde el principio en lo cual no se hallaron diferencias significativas entre estos grupos por el porcentaje de reducción. El Drenaje linfático manual + el vendaje de compresión frente el vendaje de compresión revelo reducciones en los porcentajes considerables del 30% al 38,6% para solo el vendaje de compresión y una reducción adicional del 7,11% para el drenaje linfático manual (DM 7,11%; IC del 95%: 1,75% al 12,47%). La disminucion del volumen fue estadísticamente significativa a favor del drenaje linfático manual (DM 47,00 ml; IC del 95%: 15,25 ml a 78,75 ml.	El estudio concluyó que la efectividad del drenaje linfático manual previene el linfedema en pacientes con cáncer de mama en comparación a otros métodos de drenaje.

## DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Huang T, Tseng S, Lin C, Bai C, Chen C, Hung C, et al.	2013	Effects of manual lymphatic drainage on breast cancer-related lymphedema: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials (15)  Efectos del drenaje linfático manual en el linfedema relacionado con el cáncer de mama: una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios (15).	Revista mundial de oncología quirúrgica <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23347817">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23347817</a> China	Volumen 11 Número 15

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Metaanálisis	Población: 170 estudios  Muestra : 10 estudios	No corresponde	En total, se identificaron 10 ECA con 566 pacientes. Dos estudios que evaluaron el resultado preventivo de drenaje linfático manual no encontraron disparidad significativa en la incidencia de linfedema entre las clases de tratamiento con drenaje linfático manual y la terapéutica estándar, con un índice de riesgo de 0.63 y un intervalo de confianza (IC) del 95% de 0.14 a 2.82. Siete estudios evaluaron la reducción en el volumen del brazo sin visualizar diferencias reveladoras entre los grupos de tratamiento con drenaje linfático manual y el estándar, con una desigualdad de media ponderada de 75,12 (IC del 95%, -9,34 a 159,58).	El estudio concluyó que la análisis sobre la efectividad no respaldan el uso de drenaje linfático manual para prevenir o tratar el linfedema en cáncer de mama.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Shao Y , Zhong D	2017	Manual lymphatic drainage for breast cancer-related lymphoedema (16)  Drenaje linfático manual para el linfedema relacionado con el cáncer de mama (16)..	Revista europea de atención del cáncer <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27167238">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27167238</a>  China	Volumen 26 Número 5

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática Metanálisis	Población: 732 estudios  Muestra : 4 estudios	No corresponde	El resultado del metanálisis mostró la diferencia significativa existente entre los dos grupos [RR = 72.10, IC del 95% (13.65–130.55)]. El porcentaje medio de reducción de volumen fue de 55.7% en el grupo del drenaje linfático manual más terapia estándar y 36% en el grupo estándar (P <0.05). Los efectos de esta revisión sistemática señala que la adición del drenaje linfático manual a la terapia conservadora estándar para la terapia del linfedema en relación a la neoplasia mamaria conduce a un alivio significativo del linfedema, pero puede que no ayude a aliviar los síntomas subjetivos y la función del brazo.	Se concluyó que el Drenaje linfático es más efectivo que la terapia estándar en comparación solo con la terapia estándar previene el linfedema en relacion a pacientes con neoplasia mamaria.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Oliveira M, Gurgel M, Amorim B, Ramos C, Derchain S, Furlan N, et al	2018	<p>Long term effects of manual lymphatic drainage and active exercises on physical morbidities, lymphoscintigraphy parameters and lymphedema formation in patients operated due to breast cancer: A clinical trial (17).</p> <p>Los efectos a largo plazo del drenaje linfático manual y los ejercicios activos sobre las morbilidades físicas, los parámetros linfocintigráficos y la formación de linfedema en pacientes operados por cáncer de mama: un ensayo clínico (17).</p>	<p>Más Uno  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29304140">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29304140</a>                      Brasil</p>	Volumen 13 Número 1

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Controlado Aleatorizado	<p>Población: 142 pacientes</p> <p>Muestra : 106 pacientes</p>	Consentimiento Informado.	<p>Se muestra la comparación de las características clínicas de las mujeres en los grupos drenaje linfático manual y ejercicios activos. Las características clínicas y las complicaciones postoperatorias relacionadas con la formación de linfedema después de 30 meses de mostro una recurrencia de acumulación de linfedema del 23,8% no difiriendo entre los grupos (<math>p = 0,29</math>). Solo en las mujeres mayores de 39 años, las que se asignaron al grupo drenaje linfático manual tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar linfedema que sus contrapartes asignadas al grupo con ejercicios activos (<math>p = 0.011</math>).</p>	<p>El estudio concluyó que la efectividad el drenaje linfático manual es tan segura como efectiva en comparación con los ejercicios en la prevención de linfedema posteriormente de la intervención quirurgica en personas con neoplasia de mama.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Gurdal S, Kostanoglu A , Cavdar I , Ozbas A , Cabioglu N , Ozcinar B	2012	<p>Comparison of intermittent pneumatic compression with manual lymphatic drainage for treatment of breast cancer-related lymphedema (18)</p> <p>Comparación de la compresión neumática intermitente con drenaje linfático manual para el tratamiento del linfedema relacionado con el cáncer de mama (18).</p>	<p>La investigación linfática y la biología  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22984910">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22984910</a>                      Turquía</p>	<p>Volumen 10                      Número 3</p>

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p>Ensayo Controlado Aleatorizado</p>	<p>Población: 30 pacientes                      Muestra : No refiere</p>	<p>Consentimiento Informado</p>	<p>Los pacientes en ambos grupos tenían características demográficas y clínicas similares. Aunque una y otras maneras de tratamiento resultaron en un descenso significativo en el tamaño total del brazo (12.2% en el Grupo II y 14.9% en el Grupo I) (<math>p &lt; 0.001</math>), no se hallaron diferencias relevantes (<math>p = 0.582</math>) entre esos dos grupos. De manera similar, los puntajes de ASES se aliviaron considerablemente (<math>p = 0.001</math>) tanto en el Grupo I como en el II sin ninguna variedad significativa entre uno y otros grupos.</p>	<p>El estudio concluyó que las diferentes modalidades de tratamiento que consisten en drenaje linfático manual y vendaje de compresión poseen una efectividad terapéutica similar para prevenir el linfedema en pacientes con neoplasia de mama.</p>

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Uzkeser H , Karatay S , Erdemci B , Koc M Senel K .	2015	Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial (19).  Eficacia del drenaje linfático manual y el uso de la bomba de compresión neumática intermitente en el tratamiento del linfedema después de la mastectomía: un ensayo controlado aleatorio (19).	Cáncer de mama <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23925581">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23925581</a> Turquía	Volumen 22 Número 3

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Controlado Aleatorizado	Población: 45 pacientes Muestra : 30 pacientes	Consentimiento Informado	El grupo de terapia física descongestiva compleja (CDT) (grupo 1, n = 15) recibió tratamiento asignado, que incluye la atención de la piel, vendajes de compresión, drenaje linfático manual y deporte. El otro grupo tenía CDT mezclado con una bomba de compresión neumática intermitente (grupo 2, n = 16). Ambos grupos fueron tratados cinco veces por semana durante 3 semanas (para un total de 15 sesiones). La diferencia de volumen de la mediana de referencia del grupo 1 fue de 630 (180-1,820), y después del tratamiento fue de 480 (0-1,410). En el grupo 2, la desigualdad de volumen media inicial fue de 840 (220-3,460), y después del tratamiento fue de 500 (60-2,16	El drenaje linfático manual es un tratamiento efectivo y seguro para prevenir el linfedema después de la mastectomía al compararla con la bombas de compresión neumática.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Zhang L , Fan A , Yan J , He Y , Zhang H , Zhang H , Q,et al	2016	Combining Manual Lymph Drainage with Physical Exercise after Modified Radical Mastectomy Effectively Prevents Upper Limb Lymphedema (20)  La combinación del drenaje linfático manual con el ejercicio físico después de una mastectomía radical modificada previene eficazmente el linfedema de la extremidad superior (20).	La investigación linfática y la biología <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26824722">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26824722</a> China	Volumen 14 Número 2

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Controlado Aleatorizado	Población: 500 pacientes Muestra : No refiere	Consentimiento Informado	Las enfermas con cáncer de mama programados para una mastectomía radical modificada se asignaron al azar para realizar solo el ejercicio físico ( grupo de PE, el control; n = 500 ) o auto – MLD, así como ejercicio (grupo de MLD; n = 500) después de la cirugía. Los pacientes en el grupo de drenaje linfático auto-manual en comparación con los del grupo de ejercicio físico comprobaron una significativa mejoría en la abducción del hombro, la circunferencia del miembro superior y contractura de la cicatriz. El drenaje linfático manual combinando con el ejercicio físico, es beneficiosa para las enfermas de este mal previniendo la formación de cicatrices postmastectomizadas,	El estudio concluyó que el drenaje linfático manual es más efectivo que el ejercicio físico para el linfedema de las extremidades superiores y la alteración de la función de la articulación del hombro, pero combinándolos sería más beneficioso.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Devoogdt N , Geraerts I, Van Kampen M, De Vrieze T, Vos L , Neven P, et al	2018	Manual lymph drainage may not have a preventive effect on the development of breast cancer-related lymphoedema in the long term: a randomised trial (21)  El drenaje linfático manual puede no tener un efecto preventivo sobre el desarrollo del linfedema relacionado con el cáncer de mama a largo plazo: un ensayo aleatorizado (21).	Revista de fisioterapia <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30241913">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30241913</a> Bélgica	Volumen 64 Número 4

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Controlado Aleatorizado	Población: 160 pacientes Muestra : 77 pacientes	Consentimiento Informado	El grupo experimental recibió pautas sobre la no aparición del la terapia de ejercicio, linfedema y el drenaje linfático manual. El grupo de control recibió las mismas pautas y la misma terapia de ejercicio, pero sin drenaje linfático manual. Las intervenciones en ambos grupos se realizaron durante 6 meses. Las tasas de incidencia fueron comparables tanto en el grupo experimental y de control en todas las mediciones de seguimiento. Sesenta meses mas tarde de la cirugía, la tasa de incidencia acumulada hacia la definición de $\geq 200$ ml fue del 35% para el grupo experimental frente al 29% para el grupo control (RR 0,89; IC del 95%: 0,51 a 1,54, p = 0,45); para la definición de $\geq 2$ cm, 35% versus 38% (RR 0,93; IC del 95%: 0,59 a 1,45; p = 0,73); para la definición de $\geq 5\%$ 68% versus 53% (RR 1.28, IC del 95% de 0.97 a 1.69, p = 0.08) y para la definición de $\geq 10\%$ 28% versus 24% (RR 1.18, IC del 95% de 0.66 a 2.10, p = 0,57)	La investigación concluyo que el drenaje linfático manual con y sin la terapia de ejercicio no tiene un resultado preventivo en el desarrollo de linfedema relacionado con el cáncer de mama en ningún plazo establecido.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
De Oliveira M, De Rezende L, De Amaral M, Pinto M, Morais S, Gurgel M	2014	Manual lymphatic drainage versus exercise in the early postoperative period for breast cancer (22)  Drenaje linfático manual versus ejercicio en el postoperatorio temprano para el cáncer de mama (22).	Práctica de la fisioterapia <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24410411">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24410411</a> Brasil	Volumen 30 Número 6

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Controlado Aleatorizado	Población: 116 pacientes  Muestra : 89 pacientes	Consentimiento Informado	Las mujeres se combinaron para la estadificación, el índice de masa corporal y edad, con 46 mujeres asignadas al grupo de ejercicio y 43 en el grupo de drenaje linfático manual, recibiendo 2 sesiones semanales durante un mes. No existió desigualdad reveladoras entre uno y otro grupo en relación con las características quirúrgicas individuales y clínicas. La incidencia de seroma, número de punciones realizadas, dehiscencia e infección fue similar en ambos grupos. Una comparación de la perimetría del miembro superior (linfedema), rango de movimiento del hombro entre los grupos, obtenida en el período preoperatorio y postoperatorio, no mostró diferencias significativas.	El analisis concluyo que drenaje linfático manual en comparación entre el ejercicio no demostró diferencias para prevenir el linfedema en personas con neoplasia de mama.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Cho Y , Do J , Jung S, Kwon O , Jeon J	2016	<p>Effects of a physical therapy program combined with manual lymphatic drainage on shoulder function, quality of life, lymphedema incidence, and pain in breast cancer patients with axillary web syndrome following axillary dissection (23).</p> <p>Efectos de un programa de fisioterapia combinado con drenaje linfático manual en la función del hombro, calidad de vida, incidencia de linfedema y dolor en pacientes con cáncer de mama con síndrome de la banda axilar después de la disección axilar (23).</p>	<p>Atención de apoyo en el cáncer  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26542271">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26542271</a>                      Corea del Sur</p>	<p>Volumen 24                      Número 5</p>

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p>Ensayo Controlado Aleatorizado</p>	<p>Población: 70 pacientes                      Muestra : 41 pacientes</p>	<p>Consentimiento Informado</p>	<p>Las enferma con cáncer de mama con cuerdas visibles y palpables en el brazo y la axila y una escala de calificación numérica (NRS) de dolor de puntuación de &gt; 3 se asignaron aleatoriamente a terapia física (3 veces / semana durante 4 semanas; n = 20) y terapia física combinado con drenaje linfático manual (5 veces / semana durante 4 semanas; n = 21) grupos. La calidad de vida, que incluye aspectos funcionales y de síntomas, fuerza del flexor del hombro, DASH y NRS, mejoró significativamente en ambos grupos después de la intervención de 4 semanas (P &lt;0.05).</p>	<p>El estudio concluyo la efectividad del drenaje linfático manual solo en combinación con la terapia física previene el linfedema del brazo en personas con cáncer mamario.</p>

**Tabla 1.** Resumen de estudios sobre la efectividad del drenaje linfático manual comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama.

<b>Diseño de estudio / Título</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>Calidad de evidencias (según sistema Grade)</b>	<b>Fuerza de recomendación</b>	<b>País</b>
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>Drenaje linfático manual para el linfedema posterior al tratamiento del cáncer de mama.</p>	<p>El estudio concluyo que el drenaje linfático manual es efectivo para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama en comparación a otros métodos de drenaje.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p><b>Meta-análisis</b></p> <p>Efectos del drenaje linfático manual en el linfedema relacionado con el cáncer de mama: una revisión sistemática y un Meta-análisis de ensayos controlados aleatorios</p>	<p>El estudio concluyó que el análisis sobre la efectividad no respaldan el uso de drenaje linfático manual para prevenir o tratar el linfedema en personas con cáncer de mama.</p>	Alta	Fuerte	China
<p><b>Meta-análisis</b></p> <p>Drenaje linfático manual para el linfedema relacionado con el cáncer de mama.</p>	<p>El estudio concluyó que el drenaje linfático es más efectivo que la terapia estándar en comparación solo con la terapia estándar previene el linfedema en relacion a pacientes con neoplasia mamaria.</p>	Alta	Fuerte	China
<p><b>Ensayo Controlado Aleatorizado</b></p> <p>Los efectos a largo plazo del drenaje linfático manual y los ejercicios activos sobre las morbilidades físicas, los parámetros linfocintigráficos y la formación de linfedema en pacientes operados por cáncer de mama: un ensayo clínico.</p>	<p>El estudio concluyó que la efectividad el drenaje linfático manual es tan segura como efectiva en comparación con los ejercicios en la prevención de linfedema posteriormente de la intervención quirurgica en pacientes con neoplasia de mama.</p>	Alta	Fuerte	Brasil

<p><b>Ensayo Controlado Aleatorizado</b></p> <p>Comparación de la compresión neumática intermitente con drenaje linfático manual para el tratamiento del linfedema relacionado con el cáncer de mama.</p>	<p>El estudio concluyó que las diferentes modalidades de tratamiento que consisten en drenaje linfático manual y vendaje de compresión poseen una efectividad terapéutica similar para prevenir el linfedema en pacientes con neoplasia de mama.</p>	Alta	Fuerte	Turquia
<p><b>Ensayo Controlado Aleatorizado</b></p> <p>Efectividad del drenaje linfático manual y el uso de la bomba de compresión neumática intermitente en el tratamiento del linfedema después de la mastectomía: un ensayo controlado aleatorio</p>	<p>El estudio concluyó que el drenaje linfático manual es un tratamiento efectivo y seguro para prevenir el linfedema después de la mastectomía al compararla con la bombas de compresión neumática</p>	Alta	Fuerte	Turquia
<p><b>Ensayo Controlado Aleatorizado</b></p> <p>La combinación del drenaje linfático manual con el ejercicio físico después de una mastectomía radical modificada previene eficazmente el linfedema de la extremidad superior.</p>	<p>El estudio concluyó que el drenaje linfático manual es más efectiva que el ejercicio físico para el linfedema de las extremidades superiores y la alteración de la función de la articulación del hombro, pero combinándolos sería más beneficioso</p>	Alta	Fuerte	China
<p><b>Ensayo Controlado Aleatorizado</b></p> <p>El drenaje linfático manual puede no tener un efecto preventivo sobre el desarrollo del linfedema relacionado con el cáncer de mama a largo plazo: un ensayo aleatorizado</p>	<p>El estudio concluyó que el drenaje linfático manual con y sin la terapia de ejercicio no tiene un resultado preventivo en el desarrollo de linfedema relacionado con el cáncer de mama en ningún plazo establecido.</p>	Alta	Fuerte	Belgica

<p><b>Ensayo Controlado Aleatorizado</b></p> <p>Drenaje linfático manual versus ejercicio en el postoperatorio temprano para el cáncer de mama.</p>	<p>El estudio concluyó que el drenaje linfático manual en comparación entre el ejercicio no demostró diferencias para prevenir el linfedema en personas con neoplasia de mama.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Brasil</p>
<p><b>Ensayo Controlado Aleatorizado</b></p> <p>Efectos de un programa de fisioterapia combinado con drenaje linfático manual en la función del hombro, calidad de vida, incidencia de linfedema y dolor en pacientes con cáncer de mama con síndrome de la banda axilar después de la disección axilar</p>	<p>El estudio concluyó la efectividad del drenaje linfático manual solo en combinación con la terapia física previene el linfedema del brazo en personas con cáncer mamario.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Corea del Sur</p>

## **CAPITULO IV: DISCUSIÓN**

### **4.1. Discusión**

La revisión sistemática de las diez evidencias científicas acerca de la efectividad del drenaje linfático manual comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama teniendo como buscadores PubMed, Epistemonikos, Sciencedirect que completamente pertenecen a la muestra cuantitativa y diseño de estudios metanálisis, revisión sistemática y de ensayo controlado aleatorizado.

De acuerdo con aquellos productos alcanzados de la revisión sistemática ejecutada en la actual investigación, señalados en los 10 artículos revisados sistemáticamente, siendo el 100% de alta calidad como se describe a continuación: el 20% (n= 2/10) son metanálisis, el 10% (n= 1/10) es revisión sistemática y el 70 % (n= 7/10)) es ensayo controlado aleatorizado.

Las evidencias científicas corresponden de los países de China (30%), seguida de Turquía (20%), Brasil (20%), Beigica (10%), Estados Unidos (10%) y Corea del Sur (10%).

El 80% (n=8/10) (14,16-20,23) señalan que el drenaje linfático manual es efectivo comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama.

El 20% (n=2/10) (15,21) señalan que el drenaje linfático manual no es efectivo comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama.

Según Huang y colaboradores (15) concluyeron que los grupos de tratamiento con drenaje linfático manual y el tratamiento estándar, con un índice de riesgo de 0.63 y un intervalo de confianza (IC) del 95% de 0.14 a 2.82. Siete estudios evaluaron la reducción en el volumen del brazo y no consiguieron diferencias significativas entre uno y otros grupos de tratamiento con drenaje linfático manual y el estándar, siendo la diferencia de media ponderada de 75,12 (IC del 95%, -9,34 a 159,58) discreparon con Shao y Zhong (16) mostrarón la diferencia significativa existente entre los dos grupos [RR = 72.10, IC del 95% (13.65–130.55)]. El porcentaje medio de reducción de volumen fue de 55.7% en el grupo del drenaje linfático manual más terapia estándar y 36% en el grupo estándar (P <0.05).

Oliveira y colaboradores (18) concluyeron que la comparación de las principales características clínicas de las mujeres en los grupos drenaje linfático manual y los ejercicios activos. Sus características clínicas y las complicaciones postoperatorias relacionadas con la formación de linfedema

después de 30 meses de seguimiento mostro una prevalencia de linfedema del 23,8% no difiriendo de los grupos ( $p = 0,29$ ) discreparon con Zhang colaboradores (20) concluyeron que los pacientes en el grupo de drenaje linfático auto-manual en comparación con los del grupo de ejercicio físico comprobaron una significativa mejoría en la la abducción del hombro, la circunferencia del miembro superior y contractura de la cicatriz.

Oliveira y colaboradores (17) concluyeron que la comparación de las principales características clínicas de las mujeres en los grupos drenaje linfático manual y los ejercicios activos. Las características clínicas y las complicaciones postoperatorias relacionadas con la formación de linfedema después de 30 meses de seguimiento mostro una recurrencia de acumulación de linfedema del 23,8% no difiriendo sobre los grupos ( $p = 0,29$ ) discreparon con Devoogdt y colaboradores (21) el grupo experimental recibio pautas sobre la la terapia de ejercicio, el drenaje linfático manual y prevención del linfedema.El grupo de control recibió las mismas pautas y la misma terapia de ejercicio, pero sin drenaje linfático manual. Las intervenciones de ambos grupos se realizaron durante 6 meses. Las tasas de incidencia fueron comparables con los grupos de control y experimental en todas las mediciones de seguimiento. Setenta meses luego de la cirugía, la tasa de prevalencia acumulada para la definición fue de  $\geq 200$  ml fue del 35% para el grupo experimental frente al 29% para el grupo control (RR 0,89; IC de 95%: 0,51 a 1,54,  $p = 0.45$ ). El drenaje linfático manual con y sin la terapia de ejercicio no tiene un efecto preventivo en la ocurrencia del linfedema relacionado con el cáncer de mama en ningún plazo establecido.

Ezzo y colaboradores (14) concluyeron que el Drenaje linfático manual + fisioterapia estándar versus fisioterapia estándar mostraron mejoras significativas en ambos grupos. El Drenaje linfático manual versus el vendaje de compresión evidencio disminuciones porcentuales significativas del 30% al 38,6% solamente para el vendaje de compresión y una disminucion adicional del 7,11% para el drenaje linfático manual (DM 7,11%; IC del 95%: 1,75% al 12,47%). El manguito de compresión más drenaje linfático manual comparado con el manguito de compresión más la bomba neumática. Hubo una disminución del volumen estadísticamente importante a favor del drenaje

linfático manual (DM 47,00 ml; IC del 95%: 15,25 ml a 78,75 ml coincide con Uzkeser y Karatay (19) que el grupo de terapia física descongestiva compleja (CDT) (grupo 1, n = 15) recibió tratamiento asignado, que incluye atención de la piel, drenaje linfático manual, prendas y vendajes de compresión; y los ejercicios. El otro grupo tenía CDT compuesto con una bomba de compresión neumática intermitente (grupo 2, n = 16). La diferencia de volumen de la mediana de referencia del grupo 1 fue de 630 (180-1,820), y después del tratamiento fue de 480 (0-1,410). En el grupo 2, la diferencia de volumen media inicial fue de 840 (220-3,460), y después del tratamiento fue de 500 (60-2,160). El drenaje linfático manual es un tratamiento bueno y seguro en la reducción del linfedema después de la mastectomía en comparación con la bombas de compresión neumática.

De Oliveira y De Rezende (22) concluyeron que las mujeres se combinaron para la estadificación, el índice de masa corporal y edad, con 46 mujeres asignadas al grupo de ejercicio y 43 en el grupo de drenaje linfático manual, recibiendo 2 sesiones semanales durante un mes. Una comparación de la perimetría del miembro superior (linfedema), rango de movimiento del hombro entre los grupos, obtenida durante el período preoperatorio y postoperatorio, no mostró diferencias significativas coincide con Cho y Do (23) que las personas con cáncer de mama con cuerdas visibles y palpables en el brazo y la axila y una escala de calificación numérica (NRS) de dolor de puntuación de > 3 se asignaron aleatoriamente a terapia física (3 veces / semana durante 4 semanas; n = 20) y terapia física combinado con drenaje linfático manual (5 veces / semana durante 4 semanas; n = 21) grupos. La calidad de vida, que incluye aspectos funcionales y de síntomas, fuerza del flexor del hombro, DASH y NRS, mejoró significativamente en ambos grupos después de la intervención de 4 semanas ( $P < 0.05$ ).

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

La revisión sistemática de los 10 evidencias científicas halladas acerca del drenaje linfático manual es efectivo comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama se encontrarán en las siguientes fuentes de información como Sciencedirect, Epistemonikos, PubMed que completamente pertenecen al tipo cuantitativo y diseño de estudios metanálisis, revisión sistemática y ensayo controlado aleatorizado.

De los 10 evidencias científicas revisadas sistemáticamente, el 8 de 10 (n=8/10) señalan que el drenaje linfático manual es seguro comparado con

otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama y el 2 de 10 (n=2/10) señalan que el drenaje linfático manual no es efectivo comparado con otros métodos de drenaje para prevenir el linfedema en personas con neoplasia de mama.

## **5.2. Recomendaciones**

Se recomienda al Ministerio de Salud realizar capacitaciones y protocolos haciendo conocer la prevención del drenaje linfático manual para prevenir el linfedema en pacientes con cáncer de mama.

Se recomienda al Servicio de Oncología y Cirugía ampliar el conocimiento a través de la elaboración de guías de Intervención y elaborar protocolos sobre el abordaje del drenaje linfático manual para prevenir el linfedema en mujeres con cáncer de mama.

Se recomienda a la Jefa de Enfermeras capacitar a las coordinadoras enfermeras sobre los beneficios de realizar el drenaje linfático manual teniendo en cuenta un protocolo y guía de procedimiento para que ellas posteriormente capaciten a su personal a cargo, con el fin de prevenir el linfedema en pacientes postmastectomizadas.

Se recomienda al personal de enfermería especialista en esta área realizar el drenaje linfático manual ya que vinculadas a otras modalidades de tratamiento como vendaje de compresión y ejercicio, conllevan a prevenir el aumento de volumen del miembro superior afectado y una mejoría a la calidad de vida de las personas postmastectomizadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ridner S, Dietrich M, Kidd N. Autocuidado del linfedema relacionado con el tratamiento del cáncer de mama: educación, prácticas, síntomas y calidad de vida. Atención de apoyo para el cáncer [Internet].2011, May. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 19 (5):pp.631 - 637. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20393753>
2. Pusic A, Cemal Y, Albornoz C, Klassen A, Cano S, Sulimanoff I, et al. Calidad de vida en pacientes con cáncer de mama con linfedema: una revisión sistemática de los instrumentos de resultado informados por el paciente y los resultados. [Internet].2013, Mar. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 19 (5):pp.83 - 92. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23212603>
3. McNeely M. La fisioterapia temprana después de la cirugía para el cáncer de mama puede reducir la incidencia de linfedema en los siguientes 12 meses. Revista de fisioterapia [Internet].2010, Abr. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 56 (2):pp.83 - 92. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20482482>

4. Johansson K, Hayes S, Speck R, Schmitz K. Ejercicio a base de agua para pacientes con linfedema crónico de brazo: un ensayo piloto aleatorio controlado. Revista estadounidense de medicina física. [Internet].2013, Mar. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 19 (5):pp.83 - 92. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23370582>
5. Helyer L, Varnic M, Le L, Leong W, McCready D. La obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de linfedema postoperatorio en pacientes con cáncer de mama. El diario de los tórax. [Internet].2010, Feb. [citado el 03 de Oct. de 2019];16 (1):pp.48 - 54. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19889169>
6. Miaskowski C, Dodd M , Paul S, West C, Hamolsky D, Abrams G, et al .Los genes candidatos linfáticos y angiogénicos predicen el desarrollo de linfedema secundario después de la cirugía de cáncer de mama. Plos One . [Internet].2013, Feb. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 8 (4):pp.48 - 54. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23613720>
7. Partsch H, Stout N, Forner I, Flour M, Moffatt C, Szuba A, et al. Se necesitan ensayos clínicos para evaluar la terapia de compresión en el linfedema relacionado con el cáncer de mama (BCRL). Propuestas de un grupo de expertos. Revista de la Unión Internacional de Angiología [Internet].2010, Oct. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 29 (5):pp.442 - 453. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20924349>
8. Paskett E, Dean J, Oliveri J, Harrop J. Factores de riesgo, diagnóstico, tratamiento e impacto del linfedema relacionado con el cáncer: una revisión. Revista de oncología clínica [Internet].2012, Oct. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 30 (30):pp.3726 - 3733. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23008299>

9. Damstra R, Voesten H, Schelven W, Lei B . Anastomosis venosa linfática (LVA) para el tratamiento del linfedema secundario del brazo. Un estudio prospectivo de 11 procedimientos LVA en 10 pacientes con linfedema relacionado con cáncer de mama y una revisión crítica de la literatura. Tratamiento del cáncer de mama [Internet].2009, Ene. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 113 (2):pp.199 - 206 Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18270813>
  
10. Kärki A, Anttila H, Tasmuth T, Rautakorpi U. Terapia de linfedema en pacientes con cáncer de mama: una revisión sistemática de la efectividad y una encuesta de prácticas y costos actuales en Finlandia. Acta oncológica [Internet].2010, Feb. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 48 (6):pp.850 - 859 Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19235573>
  
11. Sayko O, Pezzin L, Yen T, Nattinger A. Diagnóstico y tratamiento del linfedema después del cáncer de mama: un estudio de base poblacional. El diario de lesiones, función y rehabilitación [Internet].2013, Nov. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 5 (11):pp.915 - 923 Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23684778>
  
12. Sarri A, Moriguchi S, Dias R, Verzinhasse S, Tinóis E, Hiromoto A, et al. Estimulación fisioterapéutica: prevención precoz del linfedema después de la disección de los ganglios linfáticos axilares para el tratamiento del cáncer de mama. Medicina experimental y terapéutica [Internet].2010, Feb. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 1 (1):pp.147 - 152 Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3490344/>
  
13. Aguilera E. Revisión sistemática, revisión narrativa o metanálisis?. Revista de la Sociedad Española del Dolor [Internet].2014, Dic. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 21(6): pp. 359-360. Disponible desde:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113480462014000600010.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113480462014000600010)

14. Ezzo J, Manheimer E, McNeely M, Howell D, Weiss R, Johansson K, et al . Drenaje linfático manual para el linfedema posterior al tratamiento del cáncer de mama. Revisión Cochrane [Internet].2015, Feb. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 5 (1):pp.1 - 73 Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25994425>
15. Huang T, Tseng S, Lin C, Bai C, Chen C, Hung C, Wu C. Efectos del drenaje linfático manual en el linfedema relacionado con el cáncer de mama: una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos controlados aleatorios. Revista mundial de oncología quirúrgica [Internet].2013, Mar. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 11 (15):pp.1 – 8. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23347817>
16. Shao Y, Zhong D. Drenaje linfático manual para el linfedema relacionado con el cáncer de mama. Revista europea de atención del cáncer [Internet].2017, Feb. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 26 (5):pp.1 – 5.Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27167238>
17. Oliveira M, Gurgel M, Amorim B, Ramos C, Derchain S, Furlan N, et al. Los efectos a largo plazo del drenaje linfático manual y los ejercicios activos sobre las morbilidades físicas, los parámetros linfocintigráficos y la formación de linfedema en pacientes operados por cáncer de mama: un ensayo clínico. Más Uno [Internet].2018, Ene. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 13 (1):pp.1 – 18. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29304140>
18. Gurdal S, Kostanoglu A, Cavdar I, Ozbas A, Cabioglu N, Ozcinar B. Comparación de la compresión neumática intermitente con drenaje linfático manual para el tratamiento del linfedema relacionado con el cáncer de mama. La investigación linfática y la biología [Internet].2012, Ene. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 10 (3):pp.129 – 135. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22984910>

19. Uzkeser H, Karatay S, Erdemci B, Koc M, Senel K. Eficacia del drenaje linfático manual y el uso de la bomba de compresión neumática intermitente en el tratamiento del linfedema después de la mastectomía: un ensayo controlado aleatorio. *Cáncer de mama* [Internet].2015, May. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 22 (3):pp.300 - 307 Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23925581>
20. Zhang L, Fan A, Yan J, He Y, Zhang H, Zhang H, Q, et al. La combinación del drenaje linfático manual con el ejercicio físico después de una mastectomía radical modificada previene eficazmente el linfedema de la extremidad superior. *La investigación linfática y la biología* [Internet].2016, Jun. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 14 (2):pp.104 - 108 Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26824722>
21. Devoogdt N, Geraerts I, Van Kampen M, De Vrieze T, Vos L, Neven P, et al. El drenaje linfático manual puede no tener un efecto preventivo sobre el desarrollo del linfedema relacionado con el cáncer de mama a largo plazo: un ensayo aleatorizado. *Revista de fisioterapia* [Internet].2018, Oct. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 64 (4):pp.245 - 254 Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30241913>
22. De Oliveira M, De Rezende L, De Amaral M, Pinto M, Morais S, Gurgel M. Drenaje linfático manual versus ejercicio en el postoperatorio temprano para el cáncer de mama. *Práctica de la fisioterapia* [Internet].2014, Ago. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 30 (6):pp.384 - 389 Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24410411>
23. Cho Y, Do J, Jung S, Kwon O, Jeon J. Efectos de un programa de fisioterapia combinado con drenaje linfático manual en la función del hombro, calidad de vida, incidencia de linfedema y dolor en pacientes con cáncer de mama con síndrome de la banda axilar después de la disección axilar. *Atención de apoyo en el cáncer* [Internet].2016, May. [citado el 03 de Oct. de 2019]; 24 (5):pp.2047 – 2057. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26542271>

