



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**Método Földi para el tratamiento fisioterapéutico en linfedema post  
mastectomía.**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciadas en Fisioterapia**

**Autoras**

Sabina Xiomara Mera Muguerza

Nicole Anais Rodriguez Simbaña

**Tutor:**

Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa

**Riobamba, Ecuador. 2024**

## DERECHOS DE AUTORÍA

Nosotras, Sabina Xiomara Mera Muguerza con cédula de ciudadanía 1312250622 y Nicole Anais Rodriguez Simbaña con cédula de ciudadanía 0804381861, autoras del trabajo de investigación titulado: Método Földi para el tratamiento fisioterapéutico en linfedema post mastectomía, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de exclusiva responsabilidad.

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

En Riobamba, 22 de marzo de 2024.



Sabina Xiomara Mera Muguerza

C.I: 1312250622



Nicole Anais Rodriguez Simbaña

C.I: 0804381861



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**CERTIFICADO DEL TUTOR**

Yo, **Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa** docente de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado Método Földi para el tratamiento fisioterapéutico en linfedema post mastectomía elaborado por la señorita **SABINA XIOMARA MERA MUGUERZA**, y la señorita **NICOLE ANAIS RODRIGUEZ SIMBAÑA** certificamos que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al interesado hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, 22 de marzo del 2024

Atentamente,

Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa

**DOCENTE TUTOR**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**  
**CERTIFICADO DEL TRIBUNAL**

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado **MÉTODO FÖLDI PARA EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN LINFEDEMA POST MASTECTOMÍA** presentado por la señorita **SABINA XIOMARA MERA MUGUERZA**, y la señorita **NICOLE ANAIS RODRIGUEZ SIMBAÑA** y dirigido por el **Dr. Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa** en calidad de tutor, una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se constató el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Mgs. Carlos Vargas Allauca.  
**Presidente Del Tribunal De Grado**

Firma

Mgs. Laura Guaña Tarco.  
**Miembro Del Tribunal De Grado**

Firma

Mgs. Belén Pérez García.  
**Miembro Del Tribunal De Grado**

Firma

Riobamba, 22 de marzo del 2024



# CERTIFICACIÓN

Que, **SABINA XIOMARA MERA MUGUERZA** con CC: **1312250622** y **NICOLE ANAIS RODRIGUEZ SIMBAÑA** con CC: **0804381861** estudiantes de la Carrera de **FISIOTERAPIA**, Facultad de Ciencias de la Salud; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**MÉTODO FÖLDI PARA EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN LINFEDEMA POST MASTECTOMÍA**", cumple con el **10%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 04 de abril de 2024

---

Dr. Jorge Ricardo Rodríguez  
**TUTOR**

## **DEDICATORIA**

A Dios, quien me ha brindado guía y fortaleza en cada paso de este arduo camino. Gracias por iluminar mi mente, inspirarme y darme la confianza necesaria para enfrentar los desafíos académicos.

A mi querido padre Efrén Mera que, aunque ya no este físicamente a mi lado, su influencia y apoyo han sido mi luz y guía en este viaje académico. Esta obra está dedicada a él, en memoria de tu amor incondicional y sabiduría infinita.

A mi madre María Muguerza por su amor incondicional y su apoyo constante que han sido el motor que me impulsó a superar los obstáculos que he encontrado durante mi vida. Sus palabras de aliento han sido el cimiento de mi éxito. Les agradezco por cada sacrificio que han hecho y por creer en mí incluso cuando dudaba de mí mismo. Esta tesis es también su logro.

A mi amada familia su apoyo, comprensión y aliento inquebrantable han sido cruciales para mantenerme motivada en los momentos más difíciles.

**Sabina Xiomara Mera Muguerza**

## **DEDICATORIA**

En este preciado momento de finalización de mi tesis, deseo expresar mi más profunda gratitud y reconocimiento a Dios, fuente infinita de sabiduría y guía. Con humildad, reconozco que, sin su divina gracia y bendiciones, este logro no sería posible, cada desafío enfrentado y cada obstáculo superado me han recordado que él es mi fortaleza, mi refugio y mi inspiración constante.

A mis queridos padres, Silvano Marcelo Rodriguez García y Ana María Simbaña Meza quienes son mi ejemplo de dedicación, sacrificio y amor incondicional. Vuestra confianza en mi capacidad, vuestro apoyo incansable y vuestra sabiduría han sido la fuente de mi motivación y perseverancia a lo largo de este arduo proceso. Gracias por ser mis guías, mis mentores y mis mayores motivadores. Cada logro obtenido en esta tesis también es vuestro triunfo.

A toda mi querida familia, su presencia constante, su aliento y su respaldo han sido la piedra angular de mi éxito. Vuestra comprensión, paciencia y amor incondicional en cada etapa de este viaje, ha sido un tesoro invaluable que me ha impulsado a superar desafíos y a alcanzar mis metas.

**Nicole Anais Rodriguez Simbaña**

## **AGRADECIMIENTO**

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a todos aquellos quienes han contribuido en nuestro proceso académico. Este logro no habría sido posible sin el apoyo y la colaboración de nuestra familia, y nos gustaría aprovechar esta oportunidad para reconocer su invaluable ayuda y dedicación.

En primer lugar, queremos agradecer a nuestro tutor por su orientación y asesoramiento a lo largo de todo el proceso de investigación. Su experiencia y conocimientos han sido fundamentales para la elaboración de la tesis.

También quisiéramos agradecer a nuestros compañeros y amigos que me han brindado su apoyo incondicional en cada paso del camino, sus palabras de aliento y motivación han sido una fuerza impulsora.

**Sabina & Nicole**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

**DERECHOS DE AUTORÍA**

**CERTIFICADO DEL TUTOR**

**CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

**CERTIFICADO ANTIPLAGIO**

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 Tejido Mamario .....	16
2.1.1 Anatomía del tejido mamario.....	16
2.2 Cáncer de mama.....	17
2.2.1 Tratamiento del cáncer de mama .....	18
2.3 Linfedema .....	19
2.4 Fisioterapia en el linfedema .....	21
2.5 Método Földi.....	21
2.5.1 Concepto .....	21
2.5.2 Efectos .....	21
2.5.3 Dosificación .....	22
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	23
3.1 Tipo de Investigación.....	23
3.2 Nivel de Investigación .....	23
3.3 Diseño de investigación .....	23
3.4 Método de investigación .....	23
3.5 Enfoque de la investigación.....	23
3.6 Ubicación/ Relación con el tiempo .....	23
3.7 Técnicas de recolección de datos .....	24

3.7.1 Estrategias de búsqueda .....	24
3.8 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	24
3.8.1 Criterios de Inclusión .....	24
3.8.2 Criterios de Exclusión .....	24
3.9 Población de estudio .....	24
3.10 Métodos de análisis y procesamiento de datos .....	24
3.11 Diagrama de flujo Método Földi .....	25
3.12 Análisis de los artículos científicos según la escala de PEDro.....	26
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>35</b>
4.1 Resultados.....	35
4.2 Discusión.....	48
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y PROPUESTA .....</b>	<b>50</b>
5.1 Conclusiones .....	50
5.2 Propuesta.....	50
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>58</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Tipos de mastectomía.....	19
<b>Tabla 2:</b> Valoración de la escala de PEDro .....	26
<b>Tabla 3:</b> Eficacia del drenaje linfático post mastectomía. ....	35
<b>Tabla 4:</b> Estudios que los pacientes logran mejores resultados en conjunto con ejercicio físico. ....	41
<b>Tabla 5:</b> Estudios que los pacientes lograron una reducción significativa de linfedema. ....	45

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Anatomía de la mama .....	16
<b>Figura 2:</b> Estadios Cáncer de Mama .....	18
<b>Figura 3:</b> Linfedema en mano y antebrazo.....	20

## **RESUMEN**

El linfedema en el contexto del cáncer de mama es de vital importancia debido a su incidencia, e impacto en la calidad de vida de las pacientes.

La incidencia del linfedema relacionado con el cáncer de mama es variable, oscilando entre el 3% y el 65%, dependiendo del tipo de tratamiento y el período de seguimiento. La investigación se basa en estudios prospectivos que indican una incidencia promedio del 21.4%. Además, se ha observado que es más común en pacientes sometidas a disección axilar en comparación con la biopsia del ganglio centinela, lo que resalta la necesidad de identificar grupos de riesgo. Sin embargo, cuando el linfedema ya se ha manifestado, las opciones de tratamiento son limitadas. Se ha investigado el uso del Método Földi y las medidas de contención aplicadas por fisioterapeutas para reducir y controlar el linfedema, pero es fundamental comprender que esta condición no desaparece por completo, y existe el riesgo de recurrencia.

Para el estudio, se llevó a cabo la búsqueda y análisis de 35 recursos científicos, con el propósito de analizar los efectos del método Földi como tratamiento fisioterapéutico para la reducción del linfedema post mastectomía identificando que el tratamiento produce diversos efectos beneficiosos, que incluyen la reducción del volumen de las extremidades, particularmente cuando el linfedema está presente. Además, facilita la eliminación de fluidos que se acumulan en las extremidades y mejora la circulación de la linfa a través de los vasos linfáticos, ayudando así a prevenir la obstrucción de estos conductos.

**Palabras clave:** linfedema del cáncer de mama; método Földi; modalidades de Fisioterapia; linfedema; terapia descongestiva.

## Abstract

Lymphedema in the context of breast cancer is a vitally important research topic due to its incidence, impact on patients' quality of life, and its economic burden. This thesis focuses on thoroughly understanding this chronic complication and developing effective strategies for its prevention and management. The incidence of breast cancer-related lymphedema (BCRL) is variable, ranging from 3% to 65%, depending on the type of treatment and follow-up period. Our research is based on prospective studies indicating an average incidence of 21.4%. Furthermore, it has been observed to be more common in patients undergoing axillary dissection compared to sentinel lymph node biopsy, highlighting the need to identify risk groups. However, when lymphedema has already manifested, treatment options are limited. The use of the Földi Method and containment measures applied by physical therapists to reduce and control lymphedema has been investigated, but it is essential to understand that this condition does not completely disappear, and there is a risk of recurrence. In the present study, an exhaustive search and analysis of 35 scientific resources, such as articles, magazines, books and websites of high scientific quality, was carried out with the purpose of analyzing the effects of the Földi method as a physiotherapeutic treatment for the reduction of lymphedema post mastectomy identifying that the treatment produces various beneficial effects, including reduction in extremity volume, particularly when lymphedema is present. In addition, it facilitates the elimination of fluids that accumulate in the extremities and improves the circulation of lymph through the lymphatic vessels, thus helping to prevent blockage of these ducts.

**Keywords:** breast cancer lymphedema; Földi method; Physiotherapy modalities; lymphedema; decongestive therapy.



Reviewed by:

Mg. Hugo Solis V.

**ENGLISH PROFESSOR**

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la salud femenina, el cáncer de mama representa la principal causa de mortalidad por cáncer a nivel global. La Organización Mundial de Salud (OMS) en 2004, estimó que se diagnosticarían más de 1,200,000 casos nuevos de cáncer de mama, lo que representaría aproximadamente el 19% del total de casos de cáncer en mujeres a nivel global. La incidencia de esta enfermedad varía considerablemente según la ubicación geográfica, siendo más alta en los países de Norteamérica y Europa, y más baja en Asia y África. (OMS,2014).

En años recientes, se ha observado un aumento gradual en la incidencia de cáncer de mama en varios países asiáticos, especialmente en Japón y Singapur, debido a un cambio en el estilo de vida que se asemeja al occidental. Este fenómeno también está comenzando a ser evidente en México, con notables diferencias regionales. Las tasas más altas de cáncer de mama se encuentran en los estados del norte y centro de México, donde las mujeres tienen un nivel socioeconómico y cultural más elevado. (Pereira y Koshima, 2018).

En 2012, la Organización Panamericana de Salud (OPS) señaló que hubo alrededor de 522,000 fallecimientos debido a esta enfermedad, con una tasa de mortalidad ajustada de 12.9 por cada 100,000 mujeres y una tasa de incidencia de 43.3 por cada 100,000 mujeres; representando aproximadamente el 25.2% de todos los casos de cáncer en mujeres (OPS,2021). Es importante señalar que el cáncer de mama ha mostrado ser más prevalente en naciones desarrolladas y ha experimentado un aumento en países en desarrollo, atribuyéndose a cambios demográficos y un incremento en la presencia de factores de riesgo relacionados con el estilo de vida y la producción de hormonas, como un mayor retraso en la edad de tener el primer hijo, menor cantidad de hijos, una prolongada exposición a estrógenos, debido también a la menarquia temprana y la menopausia tardía, así como una baja tasa de lactancia materna, entre otros factores. (SEOM, 2019).

En términos generales, los países de América Latina también presentan una incidencia baja de cáncer de mama, con la excepción de Argentina y Uruguay, que tienen tasas similares a las de los países europeos. Esta diferencia podría explicarse en parte por la ascendencia mayoritariamente europea de la población en Argentina y Uruguay, en contraste con la mayoría de los países latinoamericanos, donde la característica predominante es el mestizaje entre indígenas, europeos y africanos. (Pereira y Koshima, 2018).

En Ecuador, de acuerdo con las estadísticas en 2018, se registraron un total de 28,058 nuevos casos de cáncer. La incidencia promedio de cáncer en general fue de 165 casos por cada 100,000 mujeres y 150 casos por cada 100,000 hombres. (Icaza G, 2017), los tipos de cáncer más prevalentes en términos de incidencia incluyeron el cáncer de mama, con 2,787 casos (representando el 18.2% de los casos), seguido por el cáncer de cuello uterino con 1,612 casos (10.6%), el cáncer de tiroides con 1,374 casos (9%), el cáncer de estómago con 1,225 casos

(8%), y el cáncer colorrectal con 1,123 casos (7.4%). Ubicándose el cáncer de mama como la tercera causa de muerte en mujeres. (Villalobos VU,2019).

El linfedema relacionado con el cáncer de mama, es una de las complicaciones más subestimadas y debilitantes del tratamiento de esta enfermedad, la incidencia varía ampliamente, oscilando entre el 3% y el 65%, dependiendo del tipo de tratamiento y del período de seguimiento. El autor Olmos en el 2021, menciona una cifra cuatro veces mayor del linfedema en pacientes sometidos a disección axilar (19.9%) en comparación con aquellos que se sometieron a biopsia del ganglio centinela (5.6%). Este trastorno tiene un impacto negativo significativo en la calidad de vida general y representa una carga económica importante tanto para los pacientes como para sus cuidadores, así como para la sociedad en general. (Olmos, 2021).

El linfedema surge como resultado de la obstrucción del flujo linfático, a menudo en combinación con otros factores contribuyentes. En aproximadamente el 75% de los casos, se manifiesta durante el primer año después del tratamiento, y en alrededor del 90% de los casos, se presenta en los tres años posteriores a la cirugía.

Realizar un seguimiento adecuado de los pacientes con un alto riesgo de desarrollar linfedema facilita la aplicación temprana de estrategias destinadas a reducir dicho riesgo mediante una vigilancia activa y la implementación de tratamientos, lo que, a su vez, mejora los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes.

Los síntomas que caracterizan a los pacientes con esta enfermedad incluyen hinchazón en una o ambas extremidades, sensación de pesadez y malestar en las zonas afectadas, los cuales tienden a intensificarse a lo largo del día. Es relevante destacar la importancia del "signo de la fóvea transitoria", que se manifiesta cuando la piel no recibe el adecuado cuidado y presenta una textura abultada o con hoyuelos, además de un aspecto rugoso debido al engrosamiento y fibrosis. (Pereira et al., 2022).

En la actualidad, no existe un tratamiento médico o quirúrgico efectivo una vez que el linfedema se ha desarrollado, por lo que resulta crucial centrarse en las medidas destinadas a prevenirlo y cuidarlo. En este contexto, la cobertura proporcionada por nuestro Sistema Nacional de Salud es notablemente insuficiente. Los recursos especializados disponibles para la prevención, tratamiento y atención adecuada de este grupo de pacientes son muy limitados, lo que también se refleja en la falta de apoyo para abordar las necesidades psicosociales asociadas con el linfedema. A pesar de que el Drenaje Linfático Manual y las técnicas de contención aplicadas por fisioterapeutas pueden ayudar a reducir y controlar la patología antes mencionada, este no desaparece por completo, y persiste el riesgo de que vuelva a manifestarse si se interrumpe el tratamiento (Zambrano et al., 2021). En este sentido evidenciando la importancia del tema se realizó la búsqueda bibliográfica en bases de datos de reconocimiento científico para establecer los efectos que aporta el método Földi como tratamiento fisioterapéutico para reducir el linfedema post mastectomía.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

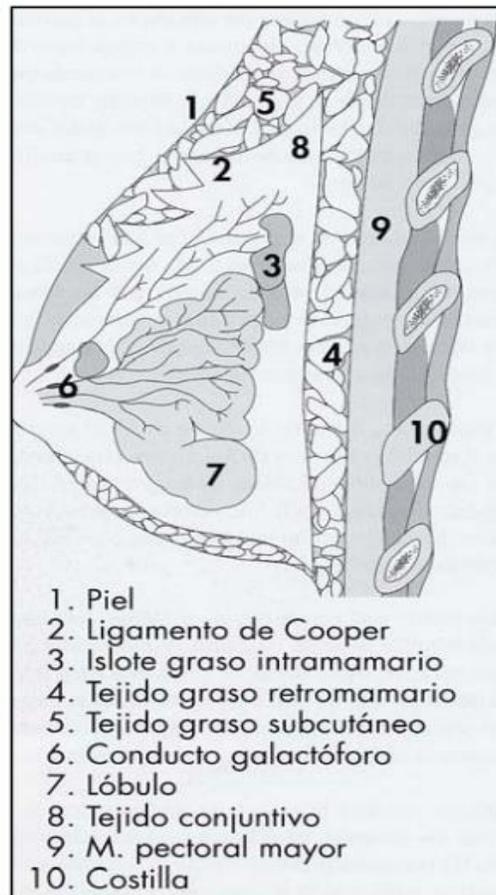
### 2.1 Tejido Mamario

Las mamas, también llamadas senos, son órganos glandulares diseñados para producir leche y alimentar a los recién nacidos durante la lactancia. Situadas en la parte anterosuperior del pecho de la mujer, simétricamente a ambos lados del esternón, entre la tercera y la séptima costilla, estas estructuras pueden experimentar variaciones numéricas. La amastia, que puede ser uni o bilateral, implica la ausencia total o parcial de una o ambas mamas, mientras que la hipermastia involucra un aumento en el número de mamas, que puede afectar tanto a hombres como mujeres. (Alcaraz B, 2021).

#### 2.1.1 Anatomía del tejido mamario

La forma básica de la mama es semiesférica, descansando sobre el tórax y presentando un pezón en el centro de su cara convexa. Esta forma puede variar debido a diferentes factores como el embarazo, la lactancia previa, la salud general y las diferencias étnicas (Alcaraz B, 2021).

**Figura 1:** Anatomía de la mama



**Fuente:** <https://webs.um.es>

La mama adulta consta de tres estructuras principales: piel, grasa subcutánea y tejido mamario, que incluye parénquima y estroma. La cara anterior, convexa y en contacto con la piel, muestra una superficie lisa y blanquecina, con vello fino, destacando en su centro la areola y el pezón. La areola, circular y de 15 a 25 mm de diámetro, es más oscura y presenta tubérculos de Morgagni, glándulas sebáceas con un pelo en su centro. Tanto el pezón como la areola contienen músculo liso eréctil y glándulas sebáceas. Los ductos galactóforos se originan en el pezón y se ramifican en la mama, formando lóbulos terminales que constituyen los acinos glandulares (Castillo C, 2021).

La mama se encuentra en la parte anterior y superior de la pared torácica, ocupando la región mamaria. Se extiende desde el borde del esternón hasta el hueco de la axila, entre la tercera y séptima costilla. Profundamente, se detiene en la fascia superficial de la pared torácica que cubre el músculo pectoral mayor y entra en contacto con la pared interna del hueco de la axila. Está fijada a la dermis por los ligamentos suspensorios de Cooper, mientras que una proyección lateral llamada cola axilar de Spencer puede extenderse hacia el interior de la axila. (Alcaraz B, 2021).

La mama exhibe una circunferencia irregular con prolongaciones mamarias en diferentes direcciones: superior o clavicular, superoexterna o axilar, inferoexterna o hipocondriaca, inferointerna o epigástrica, e interna o esternal. La irrigación arterial proviene principalmente de la arteria mamaria interna en los cuadrantes internos y de las arterias intercostales, con contribuciones menores de otras arterias como la toracoacromial, subescapular y toracodorsal en los cuadrantes externos. Las venas forman sistemas superficial y profundo, con drenaje hacia el plexo venoso areolar y la vena mamaria interna. La inervación proviene principalmente de los nervios intercostales torácicos, con algo de contribución del plexo cervical en la porción superior de la mama.

## **2.2 Cáncer de mama**

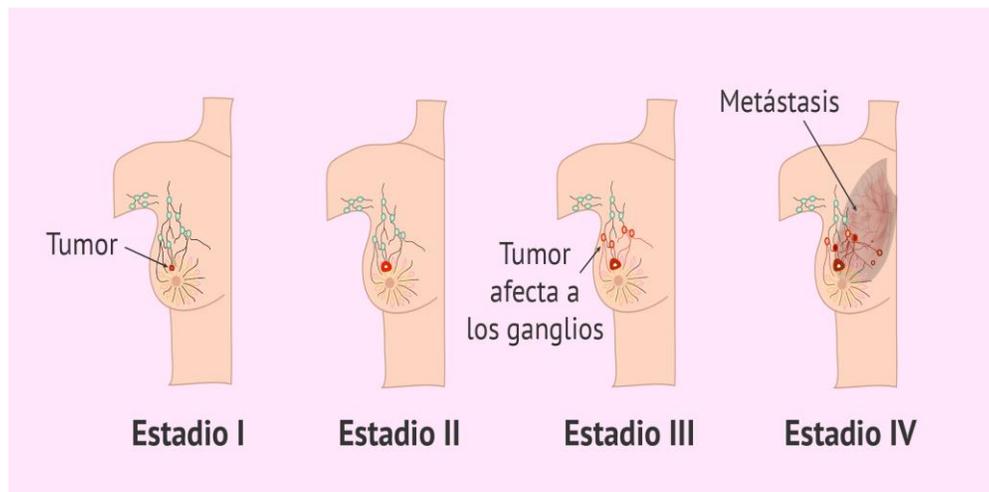
El cáncer de mama es un proceso oncológico en el que células sanas de la glándula mamaria se degeneran y se transforman en tumorales, proliferando y multiplicándose posteriormente hasta constituir el tumor. (Ramírez, 2018). Constituye uno de los problemas de salud más importantes, no sólo por tratarse de la neoplasia más frecuente en la mujer sino porque, a pesar de situarse en el segundo lugar entre las causas de muerte, conlleva el mayor número de años potenciales de vida perdidos. (Calera, 2018).

Existen múltiples factores que elevan el riesgo de desarrollarlo, pero el 50% de los casos no se identifican. (Codes, 2018). Algunos de ellos son:

- Edad: la incidencia va aumentando hasta la menopausia, luego el porcentaje de incremento disminuye aproximadamente en una sexta parte. Ello muestra el papel principal de la actividad ovárica en la etiología. (Ramírez, 2018).
- Predisposición genética: las mutaciones genéticas hereditarias más importantes son BRCA1 y BRCA2. Correspondientes al 10 % de los casos. (Ramírez, 2018).

- Cáncer familiar: comprende el 20 % de los casos. (Ramírez, 2018).
- Factores hormonales: se relaciona con las hormonas reproductivas femeninas menarquia precoz, edad tardía en la primera gestación y menopausia tardía elevan el riesgo; en posmenopáusicas, la obesidad y el tratamiento hormonal sustitutivo. (Ramírez, 2018).
- Proliferaciones benignas: la hiperplasia ductal aumenta el riesgo en 1,5-2 veces; la atipia ductal o la hiperplasia lobular 4-5 veces. (Ramírez, 2018).
- Factores Ambientales: la exposición a radiaciones. (Ramírez, 2018).

**Figura 2:** Estadios Cáncer de Mama



**Fuente:** (<https://www.reproduccionasistida.org/cancer-de-mama/estadios-cancer-mama>)

### 2.2.1 Tratamiento del cáncer de mama

El tratamiento del cáncer de mama se basa en la combinación de cirugía, radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia y nuevas dianas. La selección del tratamiento depende del estadio, de las características del tumor y de factores individuales.

Se distinguen dos tipos de tratamiento:

- Locales: cirugía y radioterapia sobre la mama y las cadenas ganglionares.
- Sistémicos: quimioterapia, hormonoterapia y nuevas dianas. Van encaminados a erradicar la enfermedad metastásica o micro metastásica.

Es un procedimiento quirúrgico que implica la extirpación total o parcial de la mama. Suele realizarse como parte del tratamiento del cáncer de mama, pero también puede realizarse como medida preventiva en casos de alto riesgo de desarrollar cáncer de mama. (American Cancer Society, 2017).

Existen diferentes tipos de mastectomías, entre ellas:

**Tabla 1:** Tipos de mastectomía

<b>TIPOS DE MASTECTOMÍA</b>	<b>PROCEDIMIENTO</b>
Mastectomía simple	El cirujano extrae toda la mama junto con el pezón, la areola y la piel.
Mastectomía con preservación de la piel	El cirujano extirpa la mama con el pezón y la areola con un mínimo de remoción de piel. Muchas mujeres prefieren la mastectomía con preservación de piel porque ofrece la ventaja de que deja menos tejido cicatricial y un seno reconstruido con una apariencia más natural.
Mastectomía con preservación del pezón	Es una variación de la mastectomía con conservación de piel, donde el cirujano extirpa el tejido, pero la piel y el pezón del seno se dejan en su lugar. Después de este procedimiento se puede realizar una reconstrucción del seno.
Mastectomía radical	El cirujano extirpa todo el seno, los ganglios linfáticos axilares y los músculos pectorales (pared torácica) que se encuentran debajo del seno. Esta cirugía fue muy común en el pasado, pero esta cirugía extensa rara vez se realiza actualmente.
Mastectomía radical modificada	El cirujano extrae todo el tejido mamario con el pezón y la areola junto con algunos de los ganglios linfáticos de la axila.
Mastectomía doble	Cuando se extirpan ambos senos, esto se denomina mastectomía doble (o bilateral). La mastectomía doble se lleva a cabo como cirugía de reducción de riesgo en las mujeres con un riesgo muy alto de padecer cáncer de seno, como aquellas con una mutación en el gen BRCA.

**Fuente:** (Grassi, 2021).

### **2.3 Linfedema**

El linfedema es la acumulación de fluido rico en proteínas en el intersticio, secundaria a anomalías en el sistema de transporte linfático. Independiente de su etiología, se puede manifestar como edema blando con fóvea que puede progresar a un edema sin fóvea y

crecimiento irreversible de la extremidad, llevando a una fibrosis progresiva, obstrucción de los vasos linfáticos y celulitis a repetición. (Khosima,2018).

El linfedema primario se debe a anomalías en el desarrollo del sistema linfático, mientras que el secundario es consecuencia del daño de vasos linfáticos debido al trauma, cáncer, cirugía o infección. Las zonas más comprometidas son la extremidad inferior 90%, extremidad superior 10% y genitales < 1%. (Khosima, 2018).

No hay cura para el linfedema, el manejo debe estar a cargo de un equipo multidisciplinario. Uno de los tratamientos más comunes es la terapia descongestiva compleja (TDC) que incluye el uso de prendas de compresión. El tratamiento quirúrgico es una alternativa cuando las medidas conservadoras ya no son suficientes. (Khosima,2018).

Dentro de los signos más comunes en el linfedema post mastectomía se presenta el “signo de fóvea transitoria” que se refiere a la presencia de un hundimiento temporal en la piel cuando el evaluador aplica presión con los dedos en el área edematosa. Es positivo cuando la piel está hinchada debido al edema y se espera que la depresión creada por la presión con los dedos persista durante un breve período de tiempo antes de que la piel recupere la forma original (Plazas L, 2023). Es un signo que utilizamos para diferenciar el origen de una zona inflamada. (Plazas L, 2023).

La causa del linfedema es multifactorial, las principales causas están asociada con la disección axilar (Handley 1908) y la radioterapia (Treves 1957). Otros factores etiológicos que contribuyen al establecimiento de esta alteración están relacionados con el acto quirúrgico, complicaciones en el posoperatorio inmediato, falta de indicaciones médicas para el tratamiento kinésico y déficit de información acerca de las medidas higiénicas que toda persona operada por cáncer de mama debe conocer. (Olmos, 2018).

**Figura 3:** Linfedema en mano y antebrazo



**Fuente:** <https://www.urbanfisio.com/que-es-el-linfedema/>

## **2.4 Fisioterapia en el linfedema**

Para el tratamiento del linfedema los métodos más utilizados son la terapia descongestiva compleja creada por Földi en Alemania, el cual es un tratamiento conservador que ha sido un pilar fundamental y es la forma de iniciar el tratamiento del linfedema, debe ser realizada por un profesional especializado en linfedema. Tiene una fase inicial reductiva (3-8 semanas) que consiste en el drenaje linfático manual, vendaje multicapa, ejercicios terapéuticos, cuidado de la piel, educación y autocuidado. (Didem S, 2018 ).

La TDC, logra un 40-60% de reducción del exceso de volumen en pacientes con edema y fóvea. Estas terapias tienen sus detractores debido a su carácter indefinido y a la amplia variabilidad en la calidad de los tratamientos y prendas compresivas. Las preventivas para el linfedema con evidencia científica son mantener el peso normal, evitar la ganancia de peso y participar en programas de ejercicios medidas supervisados.

Una de las técnicas utilizada en la TDC es el drenaje linfático manual (DLM), a fin de reabsorber el exceso de sustancias del espacio intersticial, drenarlo y transportarlo hacia el sistema vascular. Con ello se mantendrá el equilibrio en el espacio intersticial y se facilitará la movilidad de la linfa en el sistema linfático. Se realizaa teniendo en cuenta la fisiología del sistema linfático, con presiones suaves y lentas 3 a 4 segundos, en el sentido de la circulación linfática superficial, con estiramiento cutáneo y sin fricción.

La Terapia Descongestiva Compleja es personalizada para cada paciente y se adapta a la gravedad y las características individuales del linfedema. Por lo general, es llevada a cabo por fisioterapeutas o terapeutas especializados en linfedema, que cuentan con la formación necesaria para brindar un tratamiento eficaz. (Olmos, 2018).

Aunque, se han obtenidos progresos significativos en el diagnóstico y tratamiento; el linfedema posmastectomía sigue siendo la secuela más importante del tratamiento del cáncer de mama, y ha sido una patología olvidada, rezagada por los avances científicos-tecnológicos y también por la difusión de procedimientos más eficaces para la detección y tratamiento. (Olmos, 2018).

## **2.5 Método Földi**

### **2.5.1 Concepto**

A Földi (uno de los pioneros que abrió la primera clínica de DLM en Alemania en 1978) se le atribuye la combinación de la aplicación tanto en el área de patologías linfáticas como en tratamientos estéticos. Su método está asociado con la técnica de vendas, gimnasia, ejercicios de respiración, y da buenos resultados como parte de los tratamientos contra la celulitis porque elimina toxinas y grasa acumulada en el cuerpo.

### **2.5.2 Efectos**

Los objetivos principales en el manejo del linfedema son limitar la morbilidad del paciente, mejorar la funcionalidad y la calidad de vida. Con el fin de lograr esto, se debe disminuir el

edema, mejorar la higiene, reducir las tasas de infección, mejorar la movilidad de los pacientes y disminuir la carga de las terapias diarias.

El método Földi también eleva las defensas de nuestro organismo, provoca un efecto calmante del sistema nervioso central, ayuda a combatir alergias y enfermedades de la piel, y sirve como apoyo pre y postoperatorio.

El tratamiento se recomienda en pacientes que presentan una obstrucción de los conductos linfáticos. A través de las manipulaciones produciremos un estiramiento longitudinal y transversal de los ganglios linfático, dicho estiramiento ayudará al transporte de la linfa.

Hay que tener precaución porque si realizamos manipulaciones rápidas, como la que se hacen en un masaje corporal en cabina, podríamos causar espasmos, los cuales entorpecerían el trayecto y drenaje de la linfa.

### **2.5.3 Dosificación**

El método Földi se puede aplicar en tres fases durante tres semanas en forma intensiva. Para comenzar el tratamiento primero hay que estimular los ganglios, luego aplicación de drenaje linfático manual, y posteriormente compresión y expresión.

Al estimular los ganglios a través del drenaje linfático manual promovemos el buen funcionamiento de estos porque se remueven toxinas. Luego de la estimulación realizamos compresión y expresión a través de los vendajes, los cuales nos ayudan a estabilizar. Esto se realiza cuando apreciamos que el edema se siente blando.

La duración de un drenaje linfático es de 45 a 60 minutos aproximadamente, al finalizar el paciente sentirá la necesidad de evacuar la vejiga, esto se debe a la movilización de toxinas del cuerpo y es un síntoma inequívoco de que la terapia se realizó con éxito.

Földi generalmente se lleva a cabo en múltiples sesiones y puede involucrar varios componentes, como:

- Drenaje linfático manual que se trata de un masaje suave y rítmico que estimula el flujo linfático y ayuda a mover el líquido acumulado hacia áreas del cuerpo donde puede ser drenado de manera más efectiva. (Olmos, 2018).
- Compresión haciendo referencia al uso de vendajes o prendas de compresión graduada para ejercer presión sobre las áreas afectadas, lo que ayuda a prevenir la acumulación de líquido y favorece su drenaje hacia los vasos linfáticos sanos. (Olmos, 2018).
- Un aspecto importante es el cuidado de la piel. Mantener la piel limpia, hidratada y protegida es importante para prevenir infecciones y complicaciones en las áreas afectadas por el linfedema. (Olmos, 2018).
- La realización de ejercicios específicos ayuda a estimular el flujo linfático y mejorar la función muscular en las áreas afectadas y también la educación del paciente acerca de cómo cuidar adecuadamente sus áreas afectadas, cómo prevenir infecciones y cómo llevar un estilo de vida saludable para controlar el linfedema. (Olmos, 2018).

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

El trabajo de investigación es tipo documental con un enfoque cualitativo porque se buscaron y analizaron artículos científicos, revistas científicas, libros, páginas web de alto contenido científico, con el objetivo de establecer los efectos que aporta el método Földi como tratamiento fisioterapéutico para la reducción de linfedema post mastectomía.

### **3.1 Tipo de Investigación**

La investigación es de tipo documental, bibliográfica porque se realizó la búsqueda de información sobre el tema propuesto en diferentes bases de datos científicas, permitiendo comparar e integrar criterios de diferentes autores, proporcionando una base sólida para llevar a cabo una discusión original sobre los efectos que aporta el método Földi como tratamiento fisioterapéutico para la disminución de linfedema post mastectomía.

### **3.2 Nivel de Investigación**

El nivel de investigación es analítico-descriptivo, porque mediante la elaboración y descripción de las tablas de resultados se analizó y comparó los criterios de los autores integrando los conceptos e información para poder realizar una discusión propia sobre los efectos que aporta el método Földi como tratamiento fisioterapéutico para la disminución de linfedema post mastectomía.

### **3.3 Diseño de investigación**

El diseño de la investigación fue de tipo documental, porque se analizaron estudios científicos publicados a partir del 2013 y no se realizó una intervención directa con pacientes.

### **3.4 Método de investigación**

La investigación se realizó bajo el método inductivo partiendo desde los aspectos generales es decir con la terminología básica para poder profundizar hasta encontrar la información necesaria sobre los efectos que aporta el método Földi como tratamiento fisioterapéutico para la reducción de linfedema post mastectomía.

### **3.5 Enfoque de la investigación**

El enfoque fue de carácter cualitativo donde se analizaron conceptos, ideas, resultados y criterios de diferentes autores para identificar los efectos que aporta el método Földi como tratamiento fisioterapéutico para reducir el linfedema post mastectomía.

### **3.6 Ubicación/ Relación con el tiempo**

Es un estudio retrospectivo porque se basó en la recopilación y análisis de información que fueron realizados por otros autores, publicados a partir del 2013 sobre los efectos que aporta el método Földi como tratamiento fisioterapéutico para la disminución de linfedema post mastectomía

### **3.7 Técnicas de recolección de datos**

En el proyecto de investigación, se empleó la técnica de observación indirecta, esta se basó en la revisión de artículos científicos, sin involucrar directamente a pacientes en el estudio.

#### **3.7.1 Estrategias de búsqueda**

Como estrategia de búsqueda en la investigación se utilizó la recopilación, análisis de la información e identificación de las variables, abarcando el tema “Método Földi para el tratamiento fisioterapéutico en linfedema post mastectomía”.

Para la recolección de información se utilizaron palabras clave que se seleccionaron por medio de los DeCS, Linfedema del Cáncer de Mama/ Breast Cancer Lymphedema/ Linfedema Relacionado a Cáncer de Mama, Método Földi / Földi method / Método Földi, Modalidades de Fisioterapia Physical Therapy Modalities / Modalidades de Fisioterapia Linfedema/ Lymphedema/ Linfedema, Terapia descongestiva/ Decongestive therapy / Terapia descongestiva. Los operadores booleanos utilizados fueron AND, OR, NOT obteniendo de esta manera evidencia científica con alto contenido relevante que aportó a la investigación utilizando bases de datos científicas como: Redalyc, Scielo, PubMed, Dialnet, Science Direct, y ProQuest.

### **3.8 Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **3.8.1 Criterios de Inclusión**

- Artículos científicos digitales sobre el Método Földi para el tratamiento fisioterapéutico en linfedema post mastectomía.
- Artículos que mencionen otros tratamientos de fisioterapia para el linfedema post mastectomía.
- Artículos con puntuación igual o mayor en la escala metodológica de PEDro.
- Artículos publicados a partir del año 2013.

#### **3.8.2 Criterios de Exclusión**

- Artículos con metodología de revisiones sistemáticas.
- Estudios que en las bases de datos se muestren inconclusos o sesgos en la información.
- Artículos publicados en otros idiomas que no sea español, inglés y portugués.

### **3.9 Población de estudio**

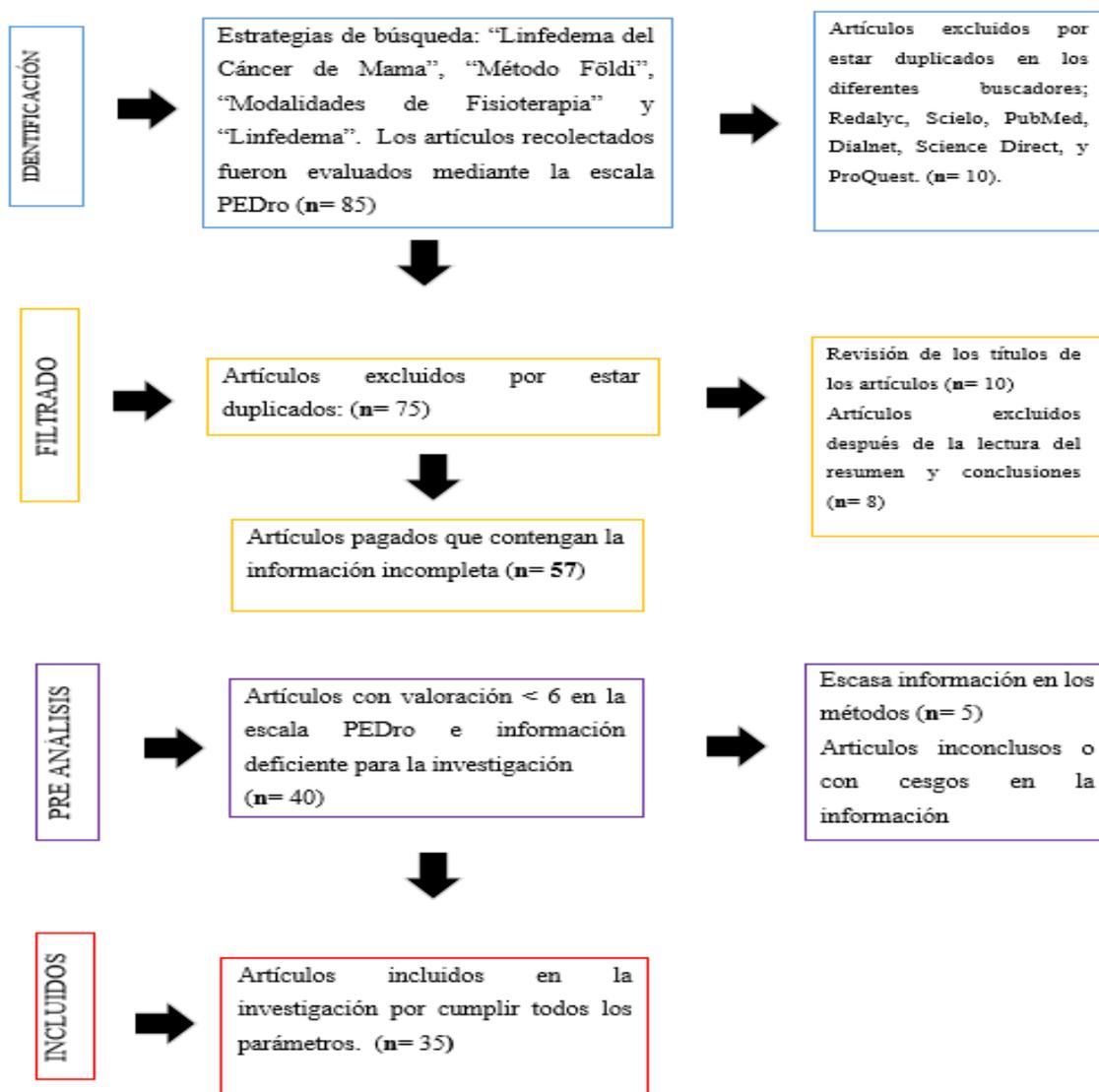
De un total de 85 artículos científicos recolectados, 35 fueron elegidos finalmente para la revisión y análisis sobre el Método Földi para el tratamiento fisioterapéutico en linfedema post mastectomía.

#### **3.10 Métodos de análisis y procesamiento de datos**

Al identificar artículos científicos relacionados con el Método Földi para el tratamiento fisioterapéutico en linfedema post mastectomía, se reconoció la calidad metodológica de los artículos, para ello se aplicó la escala de PEDro, el mismo que sirve para identificar los

artículos que tengan la suficiente validez metodológica para la investigación, la escala se conforma por 11 criterios, se otorga un punto por cada criterio cumplido, es importante mencionar que el primer ítem no puntúa. Por lo tanto, los artículos cuya puntuación sea entre 9 – 10 contienen alta calidad metodológica, si la puntuación varía entre 6-8 los artículos son considerados con una calidad regular y si el puntaje es menor a 6 no aportan evidencia para la investigación debido a la baja calidad metodológica.

### 3.11 Diagrama de flujo Método Földi



**Figura 1.** Diagrama de flujo

**Fuente:** Adaptado de Methodology in conducting a systematic review of biomedical research (Vélez, Meneses, & Flórez, 2019).

### 3.12 Análisis de los artículos científicos según la escala de PEDro

**Tabla 2:** Valoración de la escala de PEDro

Nº	AÑO DE PUBLICACIÓN	AUTOR	TÍTULO ORIGINAL	TÍTULO TRADUCIDO	BUSCADOR	CALIFICACIÓN ESCALA PEDRO
1.	2021	(Klein, 2021)	A pilot study evaluating the effect of early physical therapy on pain and disabilities after breast cancer surgery: Prospective randomized control trail.	Un estudio piloto que evalúa el efecto de la fisioterapia temprana sobre el dolor e incapacidades tras la cirugía del cáncer de mama: Estudio prospectivo de control aleatorio.	ScienceDirect	8
2.	2021	(Ramos, 2021)	A eficácia da terapia física complexa na redução do Linfedema secundário em pacientes com câncer de mama.	La eficacia de la fisioterapia compleja para reducir el Linfedema secundario en pacientes con cáncer de mama.	ProQuest	7
3.	2020	(Keskin D, 2020.)	The results of the intensive phase of complete decongestive therapy and the determination of predictive factors for response to treatment in patients with breast cancer related lymphedema.	Los resultados de la fase intensiva de la terapia descongestiva completa y la determinación de factores predictivos de respuesta al tratamiento en pacientes con linfedema relacionado con el cáncer de mama-linfedema.	PubMed	7
4.	2020	(Muñoz-	Efficacy and	Eficacia y eficiencia de	ProQuest	9

		Alcaraz, 2020)	efficiency of a new therapeutic approach based on activity-oriented proprioceptive antiedema therapy (TAPA) for edema reduction and improved occupational performance in the rehabilitation of breast cancer-related arm lymphedema in women: a controlled, randomized clinical trial.	un nuevo enfoque terapéutico basado en la terapia antiedema propioceptiva orientada a la actividad (TAPA) para la reducción del edema y la mejora del rendimiento ocupacional en la rehabilitación del linfedema de brazo relacionado con el cáncer de mama en mujeres.		
5.	2019	(Bahtiyarca, 2019)	The addition of self-lymphatic drainage to compression therapy instead of manual lymphatic drainage in the first phase of complex decongestive therapy for treatment of breast cancer-related lymphedema: A randomized-controlled, prospective study.	La adición del autodrenaje linfático a la terapia de compresión en lugar de drenaje linfático manual en la primera fase de la terapia descongestiva compleja para el tratamiento del linfedema relacionado con el cáncer de mama: Un estudio prospectivo aleatorizado y controlado.	PubMed	7
6.	2019	(M. Rodríguez	Terapia descongestiva compleja en grados		ProQuest	8

		Manso, 2019)	iniciales de linfedema secundario a cáncer de mama.			
7.	2019	(Ligabue, 2019)	Efficacy of self-administered complex decongestive therapy on breast cancer-related lymphedema: a single-blind randomized controlled trial.	Eficacia de la terapia descongestiva compleja autoadministrada en el linfedema linfedema relacionado con el cáncer de mama: ensayo controlado aleatorizado.	PubMed	7
8.	2018	(Didem Sezgin Ozcan, 2018)	Complex Decongestive Therapy Enhances Upper Limb Functions in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema.	La terapia descongestiva compleja mejora las funciones de las extremidades superiores linfedema relacionado con el cáncer de mama.	PubMed	8
9.	2018	(Nele Devoogdt, 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.	El drenaje linfático manual puede no tener un efecto preventivo en el desarrollo de linfedema relacionado con el cáncer de mama a largo plazo: un ensayo aleatorizado.	Sciencedirect	9
10.	2018	(Oliveira M.M.F., 2018)	Long term effects of manual lymphatic drainage and active exercises on physical	Efectos a largo plazo del drenaje linfático drenaje linfático manual y ejercicios activos	ProQuest	8

			morbidity, lymphoscintigraphy parameters and lymphedema formation in patients operated due to breast cancer: A clinical trial.	morbilidades físicas, parámetros linfoescintigráficos y la formación de linfedema en pacientes operadas de cáncer de mama: Un ensayo clínico.		
11.	2018	(Tambour, 2018)	Manual lymphatic drainage adds no further volume reduction to Complete Decongestive Therapy on breast cancer-related lymphoedema: a multicentre, randomised, single-blind trial.	El drenaje linfático manual no añade más reducción de volumen a la terapia descongestiva completa en el linfedema relacionado con el cáncer de mama: un ensayo multicéntrico, aleatorizado.	ProQuest	7
12.	2018	(Melam, 2018)	Effect of complete decongestive therapy in secondary lymphoedema to Surgical treatment and quality of life in women with breast cancer.	Efecto de terapia descongestiva compleja en linfedema Secundario al tratamiento quirúrgico y Calidad de vida en mujeres con cáncer de mama.	SciELO	8
13.	2018	(Torres, 2018)	Triada terapéutica para el Tratamiento del linfedema Posmastectomía.		Redalyc	8
14	2018	(Gillespie,	Breast cancer-related	Linfedema relacionado	Pubmed	9

		2018)	lymphedema: risk factors, precautionary measures, and treatments.	con el cáncer de mama: factores de riesgo, medidas y tratamientos.		
15.	2017	(Martín-Castillo, 2017)	Relación entre linfedema y síndrome del desfiladero escapulotorácico. Estudio de casos.		SciELO	7
16.	2017	(Ha K-J, 2017)	Synergistic Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Manual Lymphatic Drainage in Patients with Mastectomy-Related Lymphedema.	Efectos sinérgicos de la facilitación Propioceptiva y el Drenaje Linfático Manual en pacientes con linfedema relacionado con la mastectomía.	SciELO	7
17.	2017	(Dönmez & Kapucu, 2017)	The effectiveness of a clinical and home-based physical activity program and simple lymphatic drainage in the prevention of breast cancer-related lymphedema: A prospective randomized controlled study.	La eficacia de un programa clínico y domiciliario de actividad física y el drenaje linfático simple en la prevención del linfedema relacionado con el cáncer de mama: Un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado.	ScienceDirect	8
18.	2017	(de Oliveira,	Manual Lymphatic	Drenaje linfático manual	ScienceDirect	7

		2017)	Drainage and Active Exercise Effects on Lymphatic Function Do Not Translate Into Morbidities in Women Who Underwent Breast Cancer Surgery.	y ejercicio activo Los efectos sobre la función linfática no se traducen en morbilidad en mujeres sometidas a cirugía de cáncer de mama.		
19.	2017	(Herrera Santos, 2017)	Eficacia del tratamiento rehabilitador en mujeres con linfedema posmastectomía.		SciELO	7
20.	2016	(Melam G. R., 2016)	Effect of complete decongestive therapy and home program on health-related quality of life in post mastectomy lymphedema patients.	Efecto de la terapia descongestiva completa y el programa domiciliario sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con linfedema postmastectomía.	PubMed	8
21.	2016	(Cho, 2016)	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	Efectos de un programa de fisioterapia combinado con drenaje linfático manual sobre la función del hombro, la calidad de vida, la incidencia de linfedema y el dolor en pacientes con cáncer de mama con síndrome de red axilar tras disección axilar.	ScienceDirect	8

			axillary dissection.			
22.	2015	(Gradalski, 2015)	Complex decongestive lymphatic therapy with or without vodder ii manual lymph drainage in more severe chronic postmastectomy upper limb lymphedema: a randomized non-inferiority prospective study.	Terapia linfática descongestiva compleja con o sin drenaje linfático manual vodder ii en linfedema crónico postmastectomía de miembro superior más grave: estudio prospectivo aleatorizado de no inferioridad.	ScienceDirect	9
23.	2015	(Gonzalo, 2015)	Tratamiento fisioterápico en el linfedema tras cáncer de mama.		SciELO	7
24.	2015	(De Groef, 2015)	Effectiveness of postoperative physical therapy for upper limb impairments Following breast cancer treatment	Eficacia de la fisioterapia postoperatoria para las deficiencias de los miembros superiores después del tratamiento del cáncer de mama	SciELO	8
25.	2015	(Jiménez, 2015)	Tratamiento Fisioterápico del Linfedema en las pacientes tratadas de Cáncer de mama.		ProQuest	7
26.	2015	(Lu, 2015)	Role of physiotherapy and patient education in lymphedema control following breast cancer surgery.	Papel de la fisioterapia y la educación del paciente en el control del linfedema tras la cirugía del cáncer de mama.	ProQuest	8

27.	2014	(Gutiérrez Pérez, 2014)	Prevalencia de linfedema en extremidades superiores secundario a mastectomía por cáncer.		SciELO	8
28.	2014	(Bergmann, 2014)	Physiotherapy in upper limb lymphedema after breast cancer treatment: a randomized study.	Fisioterapia en el linfedema del miembro superior tras el tratamiento del cáncer de mama: un estudio aleatorizado.	ProQuest	7
29.	2014	(Tambour M. T., 2014)	Effect of physical therapy on breast cancer related lymphedema: protocol for a multicenter, randomized, single-blind, equivalence trial.	Efecto de la fisioterapia en el linfedema relacionado con el cáncer de mama: protocolo para un ensayo multicéntrico, aleatorizado, simple ciego, ensayo de equivalencia.	ProQuest	8
30.	2014	(Martín-nogueras, 2014)	Eficacia de la fisioterapia en el linfedema posmastectomía.		ProQuest	8
31.	2014	(Pekyavaş, 2014)	Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled	Terapia descongestiva compleja y taping para pacientes con linfedema posmastectomía: Un estudio controlado aleatorizado.	SciELO	8

			study.			
32.	2014	(R., 2014)	Breast cancer-related lymphedema: Symptoms, diagnosis, risk reduction, and management.	Linfedema relacionado con el cáncer de mama: Síntomas, diagnóstico, reducción del riesgo y gestión.	PubMed	9
33.	2013	(Rett, 2013)	Efeito da fisioterapia no desempenho funcional do membro superior no pós-operatório de câncer de mama.	Efecto de la fisioterapia en el rendimiento funcional del miembro superior en el postoperatorio del cáncer de mama.	SciELO	7
34.	2013	(Panobianco, 2013)	Post-mastectomy lymphedema: a treatment protocol.	Linfedema postmastectomía: protocolo de tratamiento.	SciELO	7
35.	2013	(Liao, 2013)	The efficacy of complex decongestive physiotherapy (CDP) and predictive factors of lymphedema severity and response to CDP in breast cancer-related lymphedema (DEL LINFEDEMA RELACIONADO CON EL CÁNCER DE MAMA ).	La eficacia de la fisioterapia descongestiva compleja (FCD) y los factores predictivos de la gravedad del linfedema y la respuesta a la FCD en pacientes con linfedema factores predictivos de la gravedad del linfedema y la respuesta a la fisioterapia linfedema relacionado con el cáncer de mama (LCRM).	PubMed	8

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

**Tabla 3:** Eficacia del drenaje linfático post mastectomía.

N°	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
1	(Klein, 2021)	Estudio prospectivo de control aleatorio.	157 mujeres entre 18 a 85 años diagnosticadas de CM. 4 subgrupos.	Tratamiento de fisioterapia temprana que incluya instrucciones de ejercicio desde el primer día postoperatorio para mejorar el ROM de miembro superior.	El dolor, linfedema e incapacidad del hombro son efectos frecuentes de la cirugía de CM. El inicio precoz de la fisioterapia no provocó seromas o hemorragias y aunque hay resultados contradictorios en cuanto al inicio de los ejercicios, se observó mejores resultados en el grupo que recibió TF después de la cirugía demostrando mejoría en cuanto a la movilidad del hombro sin efectos adversos en el postoperatorio.
2	(Ramos, 2021)	Revisión Sistemática.	29 Artículos publicados de 2010 a 2021.	Terapia Descongestiva Compleja (TDC).	La TDC se ha posicionado como una de las mejores opciones para recuperar la calidad de vida, la técnica ayuda tanto física como estéticamente recuperando el movimiento, para el fisioterapeuta que trabaja en esta área es de enorme importancia el bienestar del paciente.

3	(M. Rodríguez Manso, 2019)	Estudio observacional descriptivo retrospectivo.	27 sujetos diagnosticados con linfedema secundario a cáncer de mama de grado 0 y 1.	Terapia descongestiva compleja. <b>Grupo A:</b> (n = 24) intervenidas de linfadenectomía. <b>Grupo B:</b> (n = 23) con radioterapia coadyuvante.	El porcentaje de exceso de volumen se redujo en 22 participantes. Este estudio muestra unos resultados favorables al empleo de TDC para el tratamiento de linfedema secundario a cáncer de mama de grado 0 y/o I.
4	(Nele Devoogdt, 2018)	Ensayo controlado Aleatorio con asignación oculta.	160 mujeres sometidas a disección unilateral por cáncer de mama 79 grupo experimental 81 grupo control.	El grupo experimental recibió directrices sobre prevención del linfedema, ejercicio y DLM. El grupo de control recibió las mismas directrices y terapia de ejercicios, pero no DLM.	No se encontraron diferencias significativas en los tiempos de evaluación, demostrando que el DLM no tiene un efecto de carácter preventivo sobre el desarrollo del linfedema relacionado al cáncer de mama.
5	(Torres, 2018)	Investigación de tipo experimental, longitudinal prospectiva.	50 pacientes con diagnóstico de carcinoma mamario, con linfedema unilateral del miembro superior.	Triada Terapéutica: Crioterapia, drenajes y ejercicios.	El 80 % de los pacientes presentaron aumento en la temperatura del miembro superior afecto promedio de 39°Celsius, motivo por el que se usó la crioterapia como agente físico, el linfedemas del miembro superior derecho presentaron mejor evolución con un 68,48% de efectividad y respuesta al tratamiento que los del miembro superior izquierdo con un

					51,26%. Con los procedimientos aplicados hubo disminución de linfedema.
6	(Martín-Castillo, 2017)	Estudio analítico de casos.	Cuatro mujeres con antecedentes de mastectomía radical por CM con cicatrices en la mama izquierda.	Programa de Fisioterapia de 20 días: -Drenaje linfático Manual combinado con técnica Leduc. -Presoterapia. -Vendaje multicapa.	Tras 20 sesiones de drenaje los síntomas desaparecieron. Las pruebas complementarias y el estudio ecográfico fueron normales. La ecografía puede ayudar con el diagnóstico diferencial, la evaluación y el seguimiento en pacientes con síndrome del desfiladero escapulotorácico (SDT) y linfedema.
7	(Dönmez & Kapucu, 2017)	Estudio prospectivo controlado y aleatorizado.	52 pacientes con cáncer de mama.	Programa de actividad física. Drenaje linfático simple.	La circunferencia de la extremidad superior aumentó unas dos veces con respecto al valor basal, en el grupo de control, especialmente en la sexta semana. Las puntuaciones de gravedad de los síntomas relacionados con el linfedema disminuyeron significativamente en el grupo de intervención, en comparación con los valores iniciales.
8	(Herrera	Estudio	20 mujeres de 40-	Técnicas rehabilitadoras de	El resultado obtenido muestra

	Santos, 2017)	prospectivo controlado.	85 años con linfedema post mastectomía.	drenaje linfático, kinesioterapia, terapia ocupacional. Fisioterapia respiratoria.	que el programa rehabilitador es eficaz en pacientes con linfedema post mastectomía ya que en la evolución clínica se observó que 17 pacientes tenían menos de 6 meses de aparición del linfedema y solo 3 más de 6 meses. A los 3 meses de iniciado el tratamiento, 3 pacientes habían mejorado, cifra que ascendió a 18 a los 9 meses.
9	(Cho, 2016)	Ensayo prospectivo, aleatorizado.	41 pacientes con cáncer de mama con cordones visibles y palpables en el brazo y la axila.	Fisioterapia (PT) combinada con drenaje linfático manual (MLD) sobre la función del hombro, el dolor, el linfedema, las cuerdas visibles y la calidad de vida.	La fisioterapia mejora la función del hombro, el dolor y la calidad de vida en pacientes con cáncer de mama con síndrome de membrana axilar y combinado con drenaje linfático manual disminuye el linfedema del brazo.
10	(Gradalski, 2015)	Estudio comparativo.	60 mujeres post mastectomía.	26 semanas de terapia: (dos semanas de la fase intensiva y seis meses de la fase de mantenimiento).	Se observó una disminución del volumen de las extremidades durante la fase intensiva, el volumen del edema y el cambio de volumen relacionado con la extremidad. Esta mejoría se mantuvo constante en ambos grupos tras seis meses de tratamiento de mantenimiento.

11	(Gonzalo, 2015)	Estudio analítico de caso.	Mujer de 49 años, intervenida quirúrgicamente por un tumor maligno en la mama izquierda.	Tratamientos con drenaje linfático manual.	Ante la poca eficacia de los tratamientos quirúrgicos y farmacológicos, la Fisioterapia se muestra como una alternativa muy necesaria y eficaz en esta afección basándose en la aplicación de diversas terapias combinadas: terapia física compleja; presoterapia; kinesiotape; ultrasonido e hidroterapia.
12	(De Groef, 2015)	Estudio analítico de casos.	28 mujeres post mastectomía.	Movilizaciones pasivas, estiramientos manuales, terapia miofascial y ejercicios activos.	La fisioterapia multifactorial (es decir, estiramientos y ejercicios) fueron efectivos para tratar el dolor postoperatorio y la alteración del rango de movimiento después de tratamiento para el cáncer de mama.
13	(Lu, 2015)	Estudio de cohorte retrospectivo.	Se analizaron 1.217 mujeres diagnosticadas de cáncer de mama unilateral, divididas en tres grupos.	<b>Grupo A:</b> (n=415), que no recibió ni educación, ni fisioterapia postoperatoria. <b>Grupo B:</b> (n=672), que recibió un programa educativo sobre la BCRL entre los días 0 y 7 postoperatorios. <b>Grupo C:</b> (n=130), que	La educación del paciente que comienza dentro de la primera semana después de la cirugía y es seguida por la fisioterapia es eficaz para reducir el riesgo de BCRL.

				recibió un programa educativo sobre el programa educativo sobre BCRL, seguido de un programa de fisioterapia.	
14	(Gutiérrez Pérez, 2014)	Estudio transversal descriptivo.	334 pacientes post mastectomía.	Presencia de linfedema en extremidad superior, clasificación del estadio del linfedema, mecanismo de producción del linfedema, tiempo después de la intervención y manejo.	Las pacientes en tratamiento conservador presentaron linfedema de grado 1. La aparición del grado máximo del linfedema tardó una media de 9.5 meses. Las pacientes sometidas a mastectomía presentan linfedema de extremidades superiores con mayor frecuencia que las sometidas a cirugía conservadora.
15	(Bergmann, 2014)	Ensayo clínico controlado.	66 pacientes con cáncer de mama.	<b>Grupo A:</b> consiste en DLM, cuidado de la piel, vendajes y ejercicios reparadores. <b>Grupo B:</b> cuidado de la piel, vendajes y remedios ejercicios.	Ambos grupos de tratamiento demostraron mejorías y reducciones relativas del exceso de volumen de las extremidades, y la adición de DLM no afectó significativamente aumentar la respuesta terapéutica en las mujeres con linfedema después del cáncer de mama.
16	(Martín-nogueras, 2014)	Estudio analítico de casos.	53 pacientes con linfedema post mastectomía.	Distintas técnicas fisioterapéuticas en la reducción del volumen del linfedema asociado a	La fisioterapia aporta técnicas con distinta eficacia demostrada en el tratamiento del linfedema con el objetivo de reducir su

				linfadenectomía.	volumen, disminuir el dolor, mejorar la calidad de vida relacionada con la salud y la funcionalidad de los sujetos que lo padecen. No se obtienen datos concluyentes sobre el uso del vendaje neuromuscular, la hidroterapia o la electroestimulación muscular
17	(R., 2014)	Estudio analítico de casos.	46 pacientes con linfedema post cáncer de mama.	Aplicación de drenaje linfático manual en edema.	Para reducir el riesgo de linfedema y mantener el linfedema óptima gestión, el autocuidado del paciente es en última instancia necesario para promover el drenaje linfático y prevenir infecciones inflamatorias.
18	(Liao, 2013)	Análisis retrospectivo.	107 pacientes con linfedema relacionado con cáncer de mama.	Tratamientos con terapia descongestiva compleja durante 12 sesiones.	Este estudio mostró la efectividad de una intervención intensiva de CDP. La clave para predecir el éxito del tratamiento de la linfedema es el volumen inicial.

**Tabla 4:** Estudios que los pacientes logran mejores resultados en conjunto con ejercicio físico.

N°	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
19	(Oliveira M.M.F., 2018)	Ensayo Clínico.	106 mujeres sometidas a cirugía	Ejercicio activo DLM 2 sesiones semanales	Se llegó a la conclusión de que el DLM es tan segura y eficaz como

			radical de CM.	durante un mes después de la cirugía. Control de Rango de movimiento.	el ejercicio en la rehabilitación tras la cirugía del cáncer de mama. Ambas técnicas tienen el mismo efecto sobre la amplitud de movimiento, la herida, los parámetros linfáticos descritos por linfocentellografía y la incidencia de linfedema hasta 30 meses después de la cirugía.
20	(Melam G. B., 2018)	Diseño Factorial Mixto.	60 supervivientes de cáncer de mama con linfedema post mastectomía 2 grupos(n=30).	Terapia convencional (TC). Terapia descongestiva compleja. Földi (TDC).	Ambos grupos mostraron una mejora de la calidad de vida y una disminución del dolor EVA tras 6 semanas de tratamiento. Sin embargo, se observó una mayor mejoría se observó en el grupo TDC en comparación con el grupo TC.
21	(Rett, 2013)	Estudio experimental.	10 mujeres sometidas a cirugía unilateral para el tratamiento del cáncer mama, asociado a linfadenectomía axilar.	Fisioterapia sobre el rango de movimiento (ROM) y el rendimiento funcional de la extremidad postoperatorio homolateral superior para el tratamiento del cáncer de mama.	Después de 10 sesiones de fisioterapia, hubo un aumento significativo del ROM de todos los movimientos evaluados, especialmente la flexión, la abducción y la rotación externa.
22	(Melam G. R.,	Estudio	Sesenta	Aplicación de Terapia	La función de la extremidad

	2016)	Experimental.	sobrevivientes de cáncer de mama que desarrollaron linfedema post mastectomía, fueron divididas en 2 grupos (n = 30) según el tratamiento que recibieron.	Convencional (TC) y Terapia Descongestiva (TDC).	superior se evaluó mediante el cuestionario DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand), y el dolor, mediante una escala analógica visual. Las comparaciones intra e intergrupales mostraron mejoras significativas en el grupo TDC.
23	(Ha K-J, 2017)	Estudio aleatorizado.	55 pacientes dg con linfedema inducido por mastectomía	<b>Grupo A:</b> (n=20) Drenaje linfático manual (DLM) <b>Grupo B:</b> (n=17) Facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP). <b>Grupo C:</b> DLM + FNP (n=18)	La combinación de DLM y FNP induce potentes efectos sinérgicos sobre el volumen del edema, la amplitud de movimiento del hombro, el dolor y la depresión en pacientes con linfedema. Se observó un aumento del flujo sanguíneo arterial axilar en los pacientes tratados con FNP. El volumen del linfedema, la escala de dolor.
24	(Panobianco, 2013)	Estudio experimental.	17 voluntarias sometidas a mastectomía unilateral, con linfedema de miembro superior,	Protocolo que incluía el uso de una estimulación eléctrica de alto voltaje (HVES) asociada con ejercicios terapéuticos, automasaje y autocuidado para el	Se concluyó que el uso de HVES asociado a los ejercicios y orientaciones sobre autocuidado y el automasaje fue eficaz para reducir el linfedema en el grupo evaluador.

			ipsilateral a la cirugía.	tratamiento del linfedema de los miembros superiores en mujeres que se sometió a cirugía para el tratamiento del cáncer de mama.	
25	(Pekyavaş, 2014)	Estudio controlado aleatorizado.	45 pacientes fueron divididos aleatoriamente en 3 grupos.	Tratamientos de Terapia Descongestiva Compleja, tratamiento normal y tratamientos con kinesiotape.	Los síntomas disminuyeron en los tres grupos. CDT se encontró eficaz sólo durante tratamiento en el volumen del brazo. El Kinesio Taping aplicado con CDT tuvo el efecto de disminuir el edema tras 10 días de tratamiento. En conclusión, solo la aplicación de Kinesio Taping disminuyó significativamente el edema.
26	(de Oliveira, 2017)	Ensayo clínico.	105 mujeres sometidas a cirugía radical de cáncer de mama.	<b>Grupo A:</b> (n=53) Ejercicios <b>Grupo B:</b> (n=52) Drenaje linfático manual.	En los resultados no hubo diferencias significativas entre los grupos con respecto a las complicaciones de la cicatrización de la herida, el ROM y las circunferencias del MMSS.
27	(Tambour M. T., 2014)	Ensayo de equivalencia aleatorizado.	160 pacientes con cáncer de mama con linfedema en brazo.	A: Tratamiento estándar ofrecido en el hospital que incluye cuidado de la piel, drenaje drenaje linfático manual,	La evidencia científica aporta que todos los tratamientos son efectivos al momento de tratarse el linfedema de cáncer de mama sin embargo el tratamiento que

				vendaje y actividad física. B: tratamiento estándar excepto el drenaje linfático manual.	brindo mayores resultados fue el DLM.
--	--	--	--	---	---------------------------------------

**Tabla 5:** Estudios que los pacientes lograron una reducción significativa de linfedema.

N°	Autor	Tipo de estudio	Población	Intervención	Resultados
28	(Keskin D, 2020.)	Estudio comparativo.	57 pacientes con linfedema relacionado con cáncer de mama.	TDC con DLM, vendaje elástico, cuidado de la piel y ejercicios activos, repetitivos y no resistidos de brazo linfedematoso.	El volumen de las extremidades linfedematosas redujeron hasta un 91% después de 15 sesiones intensivas de TDC.
29	(Tambour M. H., 2018)	Ensayo Multicéntrico, aleatorizado-asignación oculta.	77 Pacientes remitidas por oncólogos o cirujanos de mama entre enero 2014 hasta abril de 2017.	<b>Grupo 1:</b> Incluía MLD (T-MLD) <b>Grupo 2:</b> Sin MLD (T-MLD)	Tras el tratamiento, el volumen del linfedema disminuyó en ambos grupos, lo que confirma que ambos tratamientos fueron eficaces, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la reducción del volumen del brazo afectado, probando que ninguno es superior sobre el otro.
30	(Didem Sezgin Ozcan, 2018)	Estudio comparativo	37 mujeres con linfedema relacionado con el cáncer de mama (LRCM).	Programa TDC-fase 1, que incluía un cuidado meticuloso de la piel, drenaje linfático manual, ejercicios de recuperación y vendajes de compresión.	La media del volumen de la extremidad afectada después del tratamiento fue inferior en comparación con el volumen antes del tratamiento. Se observó una reducción estadísticamente significativa de las puntuaciones EVA de dolor y pesadez y una mejora de la movilidad del hombro en las extremidades superiores

					con linfedema tras la TDC.
31	(Ligabue, 2019)	Ensayo controlado aleatorizado con asignación oculta.	41 pacientes consecutivas tratadas con TDC durante un período de 1 año.	Curso sobre Terapia descongestiva compleja auto aplicada.	A los 6 meses de finalizar el periodo de tratamiento más del 50% de las mujeres tratadas presentaban una reducción clínicamente significativa de la hinchazón del brazo y/o la mano. También cabe destacar de este estudio la reducción media del volumen del brazo.
32	(Bahtiyarca, 2019)	Estudio prospectivo aleatorizado y controlado.	40 mujeres ingresadas con linfedema relacionado con cáncer de mama.	Terapia de compresión. Auto drenaje Linfático (ADL). Drenaje Linfático Manual (DLM).	Se observó una disminución significativa del volumen en el brazo afectado en ambos grupos al final del tratamiento. Mejoras estadísticamente significativas
33	(M. Rodríguez Manso, 2019)	Estudio observacional descriptivo retrospectivo.	27 sujetos diagnosticados con linfedema secundario a cáncer de mama de grado 0 y 1.	Terapia descongestiva compleja. <b>Grupo A:</b> (n = 24) intervenidas de linfadenectomía. <b>Grupo B:</b> (n = 23) con radioterapia coadyuvante.	El porcentaje de exceso de volumen se redujo en 22 participantes. Este estudio muestra unos resultados favorables al empleo de TDC para el tratamiento de linfedema secundario a cáncer de mama de grado 0 y/o I.
34	(Tambour M. T., 2014)	Ensayo de equivalencia aleatorizado.	160 pacientes con cáncer de mama con linfedema en brazo.	<b>Grupo A:</b> Terapia descongestiva incluyendo drenaje manual. <b>Grupo B:</b> Terapia descongestiva completa sin drenaje linfático	La evidencia científica aporta que todos los tratamientos son efectivos al momento de tratarse el linfedema de cáncer de mama sin embargo el tratamiento que brindo mayores resultados fue el DLM.

				manual drenaje.	
35	(Nele Devoogdt, 2018)	Ensayo controlado Aleatorio con asignación oculta.	160 mujeres sometidas a disección unilateral por cáncer de mama 79 grupo experimental 81 grupo control.	El grupo experimental recibió directrices sobre prevención del linfedema, ejercicio y DLM. El grupo de control recibió las mismas directrices y terapia de ejercicios, pero no DLM.	No se encontraron diferencias significativas en los tiempos de evaluación, demostrando que el DLM no tiene un efecto de carácter preventivo sobre el desarrollo del linfedema relacionado al cáncer de mama.

## 4.2 Discusión.

El Método Földi, aplicado en el tratamiento fisioterapéutico del linfedema post mastectomía según (R., 2014) es una técnica especializada diseñada para abordar la acumulación anormal de líquido linfático que puede ocurrir como consecuencia de la extirpación de ganglios linfáticos durante una mastectomía. Este enfoque terapéutico se centra en la estimulación del sistema linfático mediante técnicas manuales y ejercicios específicos, buscando reducir la hinchazón y mejorar la circulación linfática. Al implementar el Método Földi, los fisioterapeutas pueden contribuir significativamente a la gestión y alivio del linfedema, mejorando la calidad de vida de los pacientes post mastectomía al reducir la hinchazón, mejorar la movilidad y minimizar posibles complicaciones asociadas.(De Groef, 2015)

En el estudio realizado de la autora J. Anaya Ojeda menciona que las mujeres que experimentan linfedema presentan niveles más bajos de calidad de vida, exhibían un peor estado de salud física general, reflejado en malestar. Asimismo, las pacientes con linfedema reflejaron disminución en sus responsabilidades laborales, sus roles en la vida familiar y en las tareas domésticas, sus actividades sociales y de tiempo libre, su elección de vestimenta, sus rutinas de cuidado personal, sus relaciones sexuales y de pareja, así como en su estado de ánimo.

Carmen Yélamos et.al, mencionan en la investigación que existen técnicas específicas de masoterapia como el drenaje linfático que se revela como una herramienta eficaz en el tratamiento del linfedema, logrando una disminución de hasta el 20% en el volumen del linfedema por sí sola, por otro lado de acuerdo con el autor (de Oliveira, 2017) el cual compara en su estudio clínico el ejercicio físico con el drenaje linfático manual no existieron diferencias significativas entre los grupos con respecto a las complicaciones de la cicatrización de la herida, el ROM y las circunferencias del MMSS, además según (Keskin D, 2020.) demostró que el volumen de las extremidades linfedematosas pueden reducir hasta un 91% después de 15 sesiones intensivas de TDC, combinada con DLM y ejercicio físico; demostrando así que el ejercicio y DLM por si solos no muestran resultados efectivos pero que si los combinamos puede ser considerado un tratamiento positivo.

En el estudio clínico de (M. Rodríguez Manso, 2019) confirma que las técnicas específicas aplicadas en el método Földi, incluyendo el drenaje linfático manual, la compresión y los ejercicios terapéuticos, tienen la capacidad de disminuir la acumulación de líquido y mejorar los síntomas en aquellas personas que presentan linfedema en las extremidades superiores.

Földi M, menciona que la técnica va más allá de simples procedimientos manuales; también pone énfasis en la educación de las pacientes y promueve un enfoque multidisciplinario, de acuerdo con lo antes mencionado podemos destacar el artículo de (Lu, 2015) en donde se menciona que la educación del paciente que comienza dentro de la primera semana después de la cirugía y es seguida por la fisioterapia es eficaz para reducir el riesgo de BCRL.

Por consiguiente, para reducir valores de dolor según (Melam G. B., 2018) se obtiene mejores resultados en su disminución en la aplicación de Terapia descongestiva compleja (TDC) en comparación con la Terapia convencional (TC), de acuerdo con (Ligabue, 2019) un curso sobre Terapia descongestiva compleja auto ayuda en la reducción de la hinchazón del brazo y/o la mano. Uno de los hallazgos que sorprendió fue el artículo de (Pekyavaş, 2014) en donde difiere que el Kinesio Taping aplicado con CDT tuvo el efecto de disminuir el edema tras 10 días de tratamiento.

Es importante reconocer que se requiere de más investigación para comprender completamente los resultados a largo plazo del tratamiento con el método Földi en el linfedema post cáncer de mama. Esto contribuirá a una comprensión más completa de la efectividad y sostenibilidad de este enfoque terapéutico en el manejo del linfedema post tratamiento de cáncer de mama.

Es importante mencionar que dentro de la revisión realizada no se encuentra evidencia del método Földi confrontando la eficacia con otras técnicas sino más bien los beneficios al combinar con otras técnicas como la presoterapia, educación del paciente, ejercicios físicos, Kinesio Taping entre otros en los pacientes con linfedema post mastectomía.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y PROPUESTA**

### **5.1 Conclusiones**

El método Földi en fisioterapia oncológica emerge como una herramienta significativa en el tratamiento del linfedema post mastectomía, destacando la reducción de la acumulación de líquido además del enfoque integral del método, que incluye educación para la paciente y una colaboración multidisciplinaria promoviendo un tratamiento holístico para una recuperación óptima de las pacientes.

En linfedema post mastectomía el método Földi aporta varios efectos, entre ellos se encuentran la disminución del volumen de las extremidades que aumenta al existir el linfedema, elimina los líquidos que se encuentran en las extremidades y mejora la circulación de la linfa por medio de los vasos linfáticos evitando de esta manera además la obstrucción de estos.

Tanto el drenaje linfático como los ejercicios específicos son herramientas eficaces en el tratamiento del linfedema post mastectomía, debido a que puede reducir el volumen del linfedema hasta en un 20%, y se observan reducciones aún más significativas cuando se combina con vendajes compresivos o prendas elásticas de contención. Los ejercicios, realizados de manera pausada y sin provocar fatiga excesiva, ayudan a impulsar el flujo linfático y reducir la inflamación. Se recomienda realizar estos ejercicios de 2 a 3 veces al día, manteniendo la relajación durante su ejecución y sin exceder los 30 minutos por sesión. Sin embargo, se destaca la falta de evidencia específica sobre la eficacia del método Földi en comparación con otras técnicas, resaltando la necesidad de más estudios para evaluar su efectividad en el contexto del linfedema post mastectomía.

### **5.2 Propuesta**

#### **Introducción**

En el ámbito de la salud femenina, el cáncer de mama representa la principal causa de mortalidad por cáncer a nivel global. Se estima que, en el año 2012, hubo alrededor de 522,000 fallecimientos debido a esta enfermedad, con una tasa de mortalidad ajustada de 12.9 por cada 100,000 mujeres y una tasa de incidencia de 43.3 por cada 100,000 mujeres; representando aproximadamente el 25.2% de todos los casos de cáncer en mujeres. Es importante señalar que el cáncer de mama ha mostrado ser más prevalente en naciones desarrolladas y ha experimentado un aumento en países en desarrollo, atribuyéndose a cambios demográficos y un incremento en la presencia de factores de riesgo relacionados con el estilo de vida y la producción de hormonas, como un mayor retraso en la edad de tener el primer hijo, menor cantidad de hijos, una prolongada exposición a estrógenos, debido también a la menarquia temprana y la menopausia tardía, así como una baja tasa de lactancia materna, entre otros factores. (SEOM, 2019).

El drenaje linfático manual es una técnica aplicada con las manos, a fin de reabsorber el exceso de sustancias del espacio intersticial, drenarlo y transportarlo hacia el sistema vascular. Con ello se mantendrá el equilibrio en el espacio intersticial y se facilitará la movilidad de la linfa en el sistema linfático.

### **Planteamiento del Problema**

La investigación sobre el linfedema en el contexto del cáncer de mama es crucial debido a su frecuencia, su impacto en la calidad de vida de las pacientes y su carga económica. La prevalencia del linfedema asociado al cáncer de mama varía significativamente, oscilando entre el 3% y el 65%, dependiendo del tipo de tratamiento y del tiempo de seguimiento. Por esta razón, es fundamental brindar capacitación a los profesionales de fisioterapia en este tema, ya que podría ser de gran beneficio para los pacientes que sufren esta condición.

### **Objetivo**

Dar a conocer información acerca del método de Földi para disminuir o reducir linfedema post mastectomía.

### **Plan de trabajo**

Posterior a la realización de trabajo investigativo se propone:

<b>Tema:</b> <b>CURSO – TALLER DE APLICACIÓN DE DRENAJE LINFÁTICO MANUAL, VENDAJE Y KINESIOTAPING EN LINFEDEMA POST MASTECTOMÍA</b>	
<b>Modalidad híbrida:</b>	(Presencial – Virtual)
<b>Línea de investigación:</b>	Salud
<b>Dominio científico:</b>	Salud como producto social orientado al buen vivir.
<b>Objetivo:</b>	Dar a conocer información acerca del método de Földi para disminuir o reducir linfedema post mastectomía con la aplicación de DLM y kinesiotaping.

### **Cronograma de actividades:**

**Día 1:** Introducción de cáncer de mama y linfedema

<b>HORARIO</b>	<b>DÍA 1 8 HORAS (VIRTUAL)</b>
<b>9:00 – 10:00 am</b>	¿Qué es cáncer de mama?
<b>10:00 – 11:00 am</b>	Tratamientos en el cáncer de mama
<b>11:00 – 12:00 am</b>	Fisioterapia en cáncer de mama

<b>12:00 – 13:00 pm</b>	Receso
<b>13:00 – 14:00 pm</b>	Linfedema
<b>14:00 – 16:00 pm</b>	Linfedema en cáncer de mama
<b>16:00 – 17:00 pm</b>	Tratamientos para linfedema

**Día 2:** Métodos terapéuticos aplicados en linfedema

<b>Horario</b>	<b>DÍA 2 8 HORAS (VIRTUAL)</b>
<b>9:00 – 10:00 am</b>	Drenaje linfático Manual
<b>10:00 – 11:00 am</b>	Kinesiotaping
<b>11:00 – 12:00 am</b>	Vendaje
<b>12:00 – 13:00 pm</b>	Función de los vendajes
<b>13:00 – 14:00 pm</b>	Receso
<b>14:00-15:00</b>	Vendaje en miembro superior post mastectomía
<b>15:00- 16:00</b>	Estudio de casos
<b>16:00-17:00</b>	Estudio de casos

**Día 3:** Materia de los vendajes funcionales y caso clínico

<b>Horario</b>	<b>DÍA 3 8 HORAS (PRESENCIAL)</b>
<b>9:00 – 10:00 am</b>	Práctica de DLM
<b>11:00 – 12:00 am</b>	Práctica de DLM
<b>12:00 – 13:00 pm</b>	Receso
<b>13:00 – 14:00 pm</b>	Práctica Vendaje en miembro superior post mastectomía.
<b>14:00 – 16:00 pm</b>	Práctica Vendaje en miembro superior post mastectomía.

<b>16:00 – 17:00 pm</b>	Aplicación de kinesiotaping
-------------------------	-----------------------------

### **Metodología**

La metodología es de revisión ya que se dará la capacitación mediante plataformas y herramientas accesibles cómo lo es zoom, diapositivas explicativas, que refuercen puntos clave. Finalmente se proyectará videos y demostraciones para ilustrar conceptos y mantener la atención.

### **Recursos**

- Recursos humanos
  - ✓ Expositoras.
- Recursos materiales
  - ✓ Computadora
  - ✓ Proyector
  - ✓ Hojas
  - ✓ Marcadores

## BIBLIOGRAFÍAS

Bahtiyarca, Z. T. (2019). The addition of self-lymphatic drainage to compression therapy instead of manual lymphatic drainage in the first phase of complex decongestive therapy for treatment of breast cancer-related lymphedema: A randomized-controlled, prospective study. *Turkish journal of physical medicine and rehabilitation.*, 4(65), 309-317. doi:<https://doi.org/10.5606/tftrd.2019.3126>

Bergmann, A. F. (2014). Physiotherapy in upper limb lymphedema after breast cancer treatment: a randomized study. *Lymphology*, 47(2), 82-91.

Cho, Y. D. (2016). 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. *Support Care Cancer*, 24, 2047-2057. doi:10.1007/s00520-015-3005-1

Dayes, I. S. (2013). Randomized trial of decongestive lymphatic therapy for the treatment of lymphedema in women with breast cancer. *Journal of clinical oncology.*, 31(30), 3758-3763.

De Groef, A. V. (2015). Effectiveness of postoperative physical therapy for upper-limb impairments after breast cancer treatment: a systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 96(6), 1140-1153.

de Oliveira, M. M. (2017). Manual lymphatic drainage and active exercise effects on lymphatic function do not translate into morbidities in women who underwent breast cancer surgery. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 98(2), 256-263.

Didem Sezgin Ozcan, M. D. (2018). Complex Decongestive Therapy Enhances Upper Limb Functions in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema. *Lymphatic Research and Biology*, 16:5, 446-452. doi:10.1089/lrb.2017.0061

DÖNMEZ, A. A., & KAPUCU, S. (2017). The effectiveness of a clinical and home-based physical activity program and simple lymphatic drainage in the prevention of breast cancer-related lymphedema: A prospective randomized controlled study. *European Journal of Oncology Nursing*, 12-21.

- Gillespie, T. C. (2018). Breast cancer-related lymphedema: risk factors, precautionary measures, and treatments. *Gland surgery*, 379-403.
- Gonzalo, A. M. (2015). Tratamiento fisioterápico en el linfedema tras cáncer de mama. *REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología)*, 7(1).
- Gradalski, T. O. (2015). 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*, 50(6), 750-757.
- Gutiérrez Pérez, E. E. (2014). Prevalencia de linfedema en extremidades superiores secundario a mastectomía por cáncer. *Cirujano general*, 36(3), 145-149. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992014000300145&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992014000300145&lng=es&tlng=es).
- Ha K-J, L. S.-Y.-J. (2017). Synergistic Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Manual Lymphatic Drainage in Patients with Mastectomy-Related Lymphedema. *Front. Physiol.*, 8(959). doi:10.3389/fphys.2017.00959
- Herrera Santos, M. B. (2017). Eficacia del tratamiento rehabilitador en mujeres con linfedema posmastectomía. *MediSan*, 1095-2001.
- Jiménez, R. M. (2015). Tratamiento Fisioterápico del Linfedema en las pacientes tratadas de Cáncer de Mama. *Enfermería docente*, 55-56.
- Keskin D, D. M.-D.-Ö. (2020.). The results of the intensive phase of complete decongestive therapy and the determination of predictive factors for response to treatment in patients with breast cancer related-lymphedema. *Cancer Reports.*, 1225. doi:10.1002/cnr2.1225
- Klein, I. K. (2021). A pilot study evaluating the effect of early physical therapy on pain and disabilities after breast cancer surgery:Prospective randomized control trail. *Breast*, 59, 286-293. doi:<https://doi.org/10.1016/j.breast.2021.07.013>
- Liao, S. F. (2013). The efficacy of complex decongestive physiotherapy (CDP) and predictive factors of lymphedema severity and response to CDP in breast cancer-related lymphedema (DEL LINFEDEMA RELACIONADO CON EL CÁNCER DE MAMA ). . *Breast*, 703-706.

- Ligabue, M. C. (2019). Efficacy of self-administered complex decongestive therapy on breast cancer-related lymphedema: a single-blind randomized controlled trial. *Breast Cancer Research and Treatment*, 175, 191-201. doi:10.1007/s10549-019-05136-9
- Lu, S. R. (2015). Role of physiotherapy and patient education in lymphedema control following breast cancer surgery. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 11, 319-327. doi:10.2147/TCRM.S77669
- M. Rodríguez Manso, E. C. (2019). Terapia descongestiva compleja en grados iniciales de linfedema secundario a cáncer de mama. *Fisioterapia*, 41, 21-27. doi:10.1016/j.ft.2019.01.001.
- Martín-Castillo, E. B.-S.-F. (2017). Relación entre linfedema y síndrome del desfiladero escapulotorácico. *Fisioterapia*, 39(4), 181-184.
- Martín-nogueras, A. M.-s. (2014). Eficacia de la fisioterapia en el linfedema posmastectomía. *Fisioterapia. Asociación Española de Fisioterapeutas*, 36(5), 225-236.
- Melam, G. B. (2018). Effect of complete decongestive therapy and home program on health-related quality of life in post mastectomy lymphedema patients. *BMC Women's Health*, 16(23).
- Melam, G. R. (2016). Effect of complete decongestive therapy and home program on health-related quality of life in post mastectomy lymphedema patients. *BMC women's Health*, 1-9.
- Muñoz-Alcaraz, M. N.-d.-T.-M.-V.-C.-G.-M.-B.-B. (2020). Efficacy and efficiency of a new therapeutic approach based on activity-oriented proprioceptive antiedema therapy (TAPA) for edema reduction and improved occupational performance in the rehabilitation of breast cancer-related arm lymphedema in women. *BMC Cancer*, 1, 20. doi:10.1186/s12885-020-07558-x
- Nele Devoogdt, I. G.-R. (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. *Journal of Physiotherapy*, 64(4), 245-254. doi:10.1016/j.jphys.2018.08.007.
- Oliveira M.M.F., G. M.-S. (2018). 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. *PLoS ONE*, 13(1). doi:10.1371/journal.pone.0189176

Panobianco, M. S. (2013). Post-mastectomy lymphedema: a treatment protocol. *Fisioterapia e Pesquisa*, 20, 178-183.

Pekyavaş, N. Ö. (2014). Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: a randomized controlled study. *European Journal of Oncology Nursing*, 18(6), 585-590.

R., F. M. (2014). Breast cancer-related lymphedema: Symptoms, diagnosis, risk reduction, and management. *World journal of clinical oncology*, 5(3), 241-247. doi:10.5306/wjco.v5.i3.241

Ramos, J. S. (2021). A EFICÁCIA DA TERAPIA FÍSICA COMPLEXA NA REDUÇÃO DO LINFEDEMA SECUNDÁRIO EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA. *Rev Bras Interdiscip Saúde-ReBIS*, 3(3), 27-32.

Rett, M. T. (2013). Efeito da fisioterapia no desempenho funcional do membro superior no pós-operatório de câncer de mama. *Ciência & Saúde*, 6(1), 18-24.

Tambour, M. H. (2018). Manual lymphatic drainage adds no further volume reduction to Complete Decongestive Therapy on breast cancer-related lymphoedema: a multicentre, randomised, single-blind trial. *Br J Cancer*, 119, 1215-1222. doi:10.1038/s41416-018-0306-4

Tambour, M. T. (2014). Effect of physical therapy on breast cancer related lymphedema: protocol for a multicenter, randomized, single-blind, equivalence trial. *BMC Cancer*, 14(239).

TORRES, E. P. (2018). Triada terapéutica para el tratamiento del linfedema posmastectomía. *Revista Venezolana de oncología*, 30(2), 137-147.

## ANEXOS

### Escala PEDro-Español

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