

Silvero, Noelia Beatriz

Eficacia de la Terapia Descongestiva Compleja en el tratamiento kinésico del linfedema secundario asociado a una mastectomía.

2020

Instituto: Ciencias de la Salud

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y
Fisiatría*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Silvero, N. B. (2020) Eficacia de la Terapia Descongestiva Compleja en el tratamiento kinésico del linfedema secundario asociado a una mastectomía [tesis de grado Universidad Nacional Arturo Jauretche]

Disponible en RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital UNAJ <https://biblioteca.unaj.edu.ar/rid-unaj-repositorio-institucional-digital-unaj>



TESINA

Presentada para acceder al título de grado de la carrera de
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA.

TITULO:

Eficacia de la Terapia Descongestiva Compleja en el tratamiento kinésico
del linfedema secundario asociado a una mastectomía.

Autora:

Silvero, Noelia Beatriz.

Legajo: 7123

Director: Lic., Cozzi Gerardo.

27 de Mayo, 2020.

Contenido

I. Introducción.....	3
II. Formulación del problema y objetivos.....	5
III. Justificación.....	6
IV. Marco Teórico.....	7
IV. a. Cáncer de mama.....	7
IV. b. Tipos de cáncer de mama.....	7
IV. c. Factores de riesgos.....	8
IV. d. Signos y síntomas.....	9
IV. e. Exámenes complementarios.....	10
IV. f. Procedimientos Quirúrgicos.....	10
IV.g. Linfedema.....	12
IV. h. Clasificación.....	13
IV.i .Diagnóstico y estadíos.....	14
IV. j. Tratamientos.....	15
IV.k. Linfedema y calidad de vida.....	16
V. Tratamiento kinésico del linfedema.....	17
V. a. Drenaje Linfático Manual.....	17
V. b. Vendajes Compresivos.....	18
V. c. Ejercicios de movilidad.....	19
V. d. Cuidados de la piel.....	20
V. e. Fases de tratamiento.....	21
VI. Estrategia metodológica.....	22
VI. a. Proceso de búsqueda.....	22
VI. b. Criterios de inclusión y exclusión.....	23
VI. c. Selección de artículos.....	23

VI. d. Extracción de datos.....	23
VII. Resultados.....	31
VII. a. Métodos de medición de volumen y circunferencia.....	31
VII. b. Cantidad de sesiones de intervención kinesiológica.....	34
Fuente: <i>Autoría propia</i>	35
VII. c. Implementación de la TDC en combinación de otras modalidades de fisioterapia.	35
VII. d. Calidad de vida de las mujeres luego del tratamiento.....	37
VII. e. Discusión de resultados.....	40
VIII. Conclusión.....	42
IX. Referencias bibliográficas.....	43
X. Anexos.....	48
Tablas.....	48
Figuras.....	48

I. Introducción.

El cáncer de mamas consiste en un crecimiento anormal y desordenado de células del tejido mamario, el cual influye en la calidad de vida de quienes lo padecen¹. En nuestro país, se estimó en el 2018 más de 21.000 nuevos casos al año, lo cual representó el 31,8% de todos los cánceres femeninos y una tasa de 73 casos cada 100.000 mujeres. Los grandes avances en su tratamiento, ocupan un lugar fundamental para la sobrevivencia de la paciente con cáncer de mama. La mayoría de las mujeres afrontan una cirugía a fin de extirpar el tumor. Existen dos tipos principales de procedimiento quirúrgicos: la mastectomía y la cirugía de conservación mamaria².

En relación al primero, se considera a la mastectomía como el procedimiento estándar, indicada para la enfermedad multicéntrica y algunos carcinomas ductales *in situ*, en ambos casos complementados sistemáticamente con la disección parcial o completa de los ganglios linfáticos axilares¹. Luego de la extirpación de los ganglios o nódulos linfáticos, el riesgo de sufrir complicaciones secundarias tras la intervención es de alta prevalencia.

Las complicaciones derivadas de una mastectomía son las siguientes: infecciones, seromas, hematomas, plexopatía braquial, disminución de la movilidad del brazo, insensibilidad axilar y linfedema. Sobre esta última, la Sociedad Americana de Cáncer indica que del 10 a 35% de las pacientes que se someten a disección ganglionar y/o radioterapia son propensas a desarrollar algún grado de linfedema. Este riesgo aumenta en base a la extensión de la disección axilar y ocurre posterior al tratamiento del cáncer de mama³.

El linfedema es una enfermedad crónica y progresiva que se caracteriza por el aumento anormal del líquido intersticial secundario al deterioro del transporte de los vasos linfáticos. El mismo se clasifica en dos tipos: linfedema primario y linfedema secundario, siendo este último la complicación más común en sobrevivientes al cáncer de mama⁴.

En cuanto a sus características específicas la Sociedad Internacional de Linfología establece cuatro estadios a través de los cuales evoluciona el linfedema secundario. Con respecto a los síntomas se mencionan: aumento del volumen de la extremidad, cambio en las propiedades de la piel y disposición a infecciones sistémicas en la zona afectada.

En relación al linfedema derivado del cáncer de mama las zonas afectadas son: el brazo, el hombro, el cuello o el tórax. Si bien no hay cura para esta enfermedad crónica y progresiva, el linfedema posee tratamientos para su control, prevención y confort en la calidad de vida de quien lo padece.

La Terapia Descongestiva Compleja (TDC), es el tratamiento fisioterapéutico a nivel mundial “*gold estándar*”⁵. Esta terapia consta de 4 componentes: el meticuloso cuidado de la piel, el drenaje linfático manual, los vendajes compresivos y la implementación de ejercicios terapéuticos. Asimismo, se logra del 40-60% de reducción en el aumento de volumen de la zona afectada⁵.

Sin embargo, la reducción total y el mantenimiento del resultado obtenido a partir de este tratamiento, es un gran desafío debido a su carácter indefinido y la amplia variabilidad en la calidad de los tratamientos y prendas compresivas⁶.

Por lo antes expuesto, el presente trabajo se propone realizar una revisión de la bibliografía sobre la TDC en el tratamiento kinésico del linfedema secundario asociado a una mastectomía. Para ello se realizará una descripción diagnóstica y se considerará en detalle las terapias aplicadas y su eficacia.

II. Formulación del problema y objetivos.

En la presente sección se exponen las preguntas de investigación referentes a la construcción del problema:

¿Cuáles son las características de la Terapia Descongestiva compleja? ¿Cuál es la eficacia de la aplicación de la Terapia Descongestiva Compleja en el linfedema secundario post mastectomía?

Considerando estos interrogantes de investigación se plantean los siguientes objetivos.

Objetivo general.

El objetivo general de este trabajo de investigación es realizar un relevamiento bibliográfico a fin de analizar la eficacia de la TDC en el linfedema secundario post mastectomía.

Para llevar a cabo este se desarrollaran los siguientes objetivos específicos:

- Describir la etiología, fisiología y diagnóstico del linfedema secundario a partir de la elaboración de un marco teórico.
- Relevar bibliografía actualizada sobre la TDC en repositorios institucionales y bibliotecas especializadas.
- Examinar los resultados de la eficacia de la TDC en el tratamiento kinésico del linfedema secundario.

III. Justificación.

Las mejoras sanitarias en materia de salud pública asociada al cáncer de mama, la detección precoz y los nuevos tratamientos reducen la tasa de mortalidad. En consecuencia, es necesario sumar aportes desde la disciplina kinésica que redunden en una mejoría integral de la vida de las pacientes.

Asimismo, se tienen en cuenta los efectos de la intervención clínica y entre ellos particularmente al linfedema secundario como complicación prevalente post mastectomía.

El linfedema secundario afecta la calidad de vida de quien lo padece, incrementa el riesgo de presentar infecciones en la piel, cambios en su textura, disminución de fuerza del miembro, entre otros.

Las limitaciones físicas facilitan la presentación de comorbilidades como la ansiedad, depresión, disfunción sexual, alteraciones en la imagen corporal y evasión social que alteran la vida diaria. Es menester, conocer los distintos abordajes para la prevención y tratamiento del linfedema, lo que nos brinda un enfoque más preciso en nuestro abordaje kinésico.

La TDC es clave para establecer estrategias terapéuticas que acompañen la calidad de vida de las pacientes con linfedema secundario post mastectomía.

IV. Marco Teórico.

En el presente apartado se presentan las principales características diagnósticas del cáncer de mama y el linfedema derivado del mismo. En primer lugar, se desarrolla la complejidad del diagnóstico clínico, los tipos de tratamientos y las secuelas en la salud integral de las pacientes. Luego, se procede a exponer las principales características del linfedema secundario.

IV. a. Cáncer de mama.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al cáncer como “un proceso de crecimiento y diseminación incontrolado de células”. En el caso de la neoplasia mamaria compromete las células glandulares en los conductos y lóbulos mamarios⁷.

El cáncer de mama a nivel mundial aumenta su prevalencia y mortalidad. Se calcula en estudios recientes de la OMS que para el 2025 habrá 2,5 millones de casos nuevos alrededor del mundo, por lo que se establece un problema de salud tanto por la frecuencia de la enfermedad como por su afectación en la calidad de vida de las mujeres que lo padecen¹¹.

En nuestro país, se estimó en el 2018 más de 21.000 nuevos casos al año, lo cual representó el 31,8% de todos los cánceres femeninos y una tasa de 73 casos cada 100.000 mujeres.

IV. b. Tipos de cáncer de mama.

La Asociación Americana de Cáncer describe que la cantidad específica de células afectadas determina la clase de cáncer de seno⁸. Los tipos de cáncer de mama son los siguientes: carcinoma *in situ* y carcinoma invasor.

El primer tipo, Carcinoma *in situ*, se define como la proliferación de células cancerosas dentro de los conductos o lobulillos sin invasión del tejido conjuntivo reticular, el cual es el tejido soporte que rodea la glándula mamaria.

El Carcinoma *in situ* a su vez se diferencia en:

- Carcinoma ductal *in situ*: el mayor porcentaje de los carcinomas *in situ* son de este tipo, afecta los ductus y los lobulillos mamarios sin atravesar la membrana basal.
- Carcinoma lobulillar *in situ*: este tipo a menudo es multifocal y bilateral dividiéndose en clásico y pleomorfos; el primero se caracteriza por ser benigno pero aumenta el riesgo de desarrollar en cualquiera de las dos mamas un cáncer invasor. El de tipo pleomorfo sigue la misma conducta que un carcinoma ductal *in situ*, el cual se extirpa con márgenes negativos.

Con respecto al carcinoma invasor o infiltrante las células neoplásicas se han extendido al tejido mamario periférico. Los más comunes son el carcinoma ductal invasivo y el carcinoma lobulillar invasivo, el primero representa el 70% a 80% de los cánceres de seno diagnosticados.

Algunos de los carcinomas invasores son especiales en su desarrollo. Se caracterizan por ser menos frecuentes en incidencia pero de mayor gravedad en su evolución. Al mismo tiempo su diagnóstico y tratamiento suelen ser desfavorables para las pacientes afectadas.

Existen un conjunto de canceres de seno que afectan a otro grupo de células mamarias y con frecuencia necesitan tratamiento diferenciado.

- Enfermedad de Paget del pezón: representa del 1% al 3% de los canceres de seno, el mismo afecta los conductos propagándose hacia la areola del pezón.
- Tumores Filodes: se desarrollan en el tejido conectivo del seno, su gran mayoría es de carácter benigno.
- Angiosarcoma: se originan en las células que envuelven los vasos sanguíneos y linfáticos mamarios, representan menos del 1% de todos los canceres de seno.

IV. c. Factores de riesgos.

Los factores de riesgos que implican al cáncer de mama son los siguientes:

- Edad: la mayor frecuencia de cáncer de mama se da en mujeres mayores a 50 años.
- Antecedentes familiares: el riesgo de desarrollar cáncer de mama se duplica y hasta triplica al poseer un familiar de primer grado que padeció el mismo.

- Mutación del gen para cáncer de mama: Existe dos tipos de genes el BRCA 1 y BRCA 2 que anteceden al cáncer de mama. Asimismo estos genes más los antecedentes familiares de la paciente aumentan el porcentaje de padecer la enfermedad.
- Antecedentes personales: haber desarrollado un cáncer de mama de tipo invasor incrementa el riesgo de contraer el mismo en forma contralateral.
- Antecedentes ginecológicos: un embarazo tardío y una menopausia fuera de la edad promedio aumenta el riesgo.
- Anticonceptivos orales: unos 5 casos cada 100.000 mujeres podrían contraer cáncer de mama. El riesgo se eleva más aún si el comienzo de su utilización es antes de los 20 años de edad.
- Hormonoterapia: las terapias post menopáusicas con estrógenos más protéstagenos aumentan el riesgo.
- Radioterapia: la exposición antes de los 30 años eleva el riesgo de contraer la enfermedad.
- Dieta: no existe evidencia sobre un tipo de dieta en particular y su efecto en el aumento del riesgo. Las mujeres con cambios alimentarios y obesidad elevan la posibilidad de contraer cáncer de mama.
- Estilo de vida: el consumo de bebidas alcohólicas y el tabaquismo en mujeres aumenta el riesgo. Las mismas reciben indicaciones para realizar cambios en esos hábitos^{9, 10}.

IV. d. Signos y síntomas.

Gran parte de los cánceres de mama son revelados por la paciente que percibe una tumoración durante la auto palpación o la realización de pruebas físicas de rutina. Un descubrimiento frecuente del examen físico es la masa dominante o tumoración diferente al tejido mamario característico.

Los cánceres de mama más desarrollados poseen una o más de las siguientes características:

- Adherencia de la masa a la pared del tórax.
- Bulto satélite o alteraciones de la piel.

- Exceso de marcas cutáneas llamadas piel de naranja, a causa del edema por afectación de los vasos linfáticos.

IV. e. Exámenes complementarios.

El cribado en medicina es utilizado sobre una población determinada para la detección y diagnóstico temprano de diferentes enfermedades mediante un conjunto de pruebas diagnósticas.

Las mujeres en su totalidad a lo largo de su vida deben realizar pruebas de cribado para la prevención o localización temprana para garantizar un abordaje y tratamiento oportuno.

Los modos de detección están compuestos de los siguientes exámenes:

- Mamografía.
- Exámenes clínicos mamarios.
- Ecografías mamarias.
- Autoexamen mamario mensual.

La realización de estudios para el descubrimiento y tratamiento precoz del cáncer de mama mejoran notablemente el pronóstico de las pacientes. Los resultados de los exámenes permiten el abordaje multidisciplinario apropiado. Por otra parte, si se sospecha de un cáncer es necesario realizar una biopsia.

IV. f. Procedimientos Quirúrgicos.

La biopsia del tejido mamario proporciona un informe del Servicio de Anatomía Patológica al equipo multidisciplinario para el diagnóstico y valoración del tratamiento conservador – quirúrgico a seguir. En cuanto a los procedimientos quirúrgicos, estos abarcan desde la cirugía conservadora más radioterapia a una mastectomía.

La cirugía conservadora involucra establecer el tamaño del tumor y sus márgenes en el volumen de la mama para luego extirpar quirúrgicamente. El objetivo principal es la “escisión completa de la lesión con márgenes libres y un resultado estético aceptable”¹¹. Dentro de este tipo de cirugía se utilizan varios términos para describir la cantidad de tejido mamario removido por ejemplo: tumorectomía y cuadrantectomía.

Siguiendo la línea de los tratamientos quirúrgicos para abordar el cáncer de mama, la mastectomía se define como la extirpación de la mama, gran parte de la pared torácica y nódulos. El procedimiento puede realizarse de forma unilateral o bilateral¹².

La mastectomía incluye distintos tipos:

- Mastectomía con conservación de piel.
- Mastectomía con conservación del pezón.
- Mastectomía simple.
- Mastectomía radical modificada.
- Mastectomía radical.

Tanto a la cirugía conservadora como a la mastectomía hay que sumarle la evaluación de los ganglios linfáticos. Los modos de evaluación son: la linfadenectomía y biopsia del ganglio centinela.

Los equipos médicos oncológicos optan por realizar el método biopsia del ganglio centinela el cual consiste en la extracción del ganglio centinela durante la cirugía. La extracción de dicho ganglio permite realizar el estudio del mismo para evitar el vaciamiento axilar o linfadenectomía.

El abordaje del tratamiento mediante cualquiera de estos tipos de cirugía deja secuelas físicas. Al mismo tiempo, genera un impacto psicológico inmediato y permanente en las pacientes. La calidad de vida se ve afectada “puesto que física y visualmente constituye una deformidad importante sobre el cuerpo de la mujer”¹².

Por otra parte, respecto de los tratamientos quirúrgicos hay que atender también a las complicaciones secundarias. Si bien el diagnóstico precoz mediante diferentes programas sanitarios aumenta cada vez más la tasa de supervivencia de las mujeres que lo padecen, las complicaciones secundarias a los diferentes procedimientos que transitan las pacientes son frecuentes.

Las reacciones adversas más habituales son⁵:

- Infecciones de las heridas.
- Seromas.
- Hematomas.
- Plexopatía braquial.
- Disminución en la movilidad del brazo.

- Insensibilidad axilar.
- Linfedema.

IV.g. Linfedema.

El sistema linfático es una gran red que se extiende por todo el organismo y está formada por la unidad micro circulatoria compuesta por capilares y vasos linfáticos. Los vasos linfáticos en su interior transportan un líquido con gran cantidad de leucocitos y otros componentes que reciben el nombre de linfa.

En el trayecto de los vasos linfáticos se encuentran unos órganos redondeados denominados ganglios linfáticos. Los ganglios linfáticos poseen en su estructura una parte convexa por la que ingresan un conjunto de vasos aferentes y otra parte denominada hilio por el cual salen los colectores eferentes formando las cadenas ganglionares³. La Tabla 1 sintetiza el trayecto de la circulación linfática.

Tabla 1. Circulación linfática.

Partes de la circulación linfática	Características
Capilar	Carecen de capa externa(adventicia)
Colector Prenodal	Presentan adventicia y válvulas.
Ganglio	Conexión entre el sistema superficial y profundo.
Colector Postnodal	Presenta adventicia y válvulas.
Tronco Linfático	Presenta adventicia y válvulas.
Conducto Linfático	Conexión entre el tronco linfático y el sistema venoso.

Fuente: Rio Sola L, Gutiérrez Alonso V, Revuelta N, Ibáñez Maraña A, Vaquero Puerta C. Anatomía del sistema linfático. En: Rio Sola L, BNS MEDICAL, S.L.U; 2015.p.15-22.

En cuanto a los aspectos fisiopatológicos, el metabolismo celular junto con el flujo capilar crea la presión linfática, la cual es derivada al espacio intersticial. La linfa es un líquido compuesto por glóbulos blancos, concentración de proteínas, grasas y sales. Desde el intersticio la linfa se traslada a los vasos linfáticos donde se lleva a cabo dos funciones: la depuración y el transporte hacia el sistema venoso.

Los factores que determinan el flujo linfático son:

- Presión Negativa del líquido Intersticial: en condiciones normales cualquier factor que eleve la presión del líquido intersticial aumenta el flujo linfático.
- Actividad de la bomba linfática: el bombeo es causado por factores internos mediante la contracción intermitente de las paredes de los vasos linfáticos y externos primordialmente por el movimiento y acción de los músculos esqueléticos del cuerpo.

El desequilibrio de los factores que permiten una correcta circulación linfática desemboca en la acumulación de líquido en los espacios intersticiales y deriva en una afección conocida como edema. Se define edema al “desbalance entre la tasa de producción de la linfa y la tasa de retorno del líquido linfático a la circulación sistémica”¹³. En pacientes con linfedema post cirugía mamaria la alteración se da por obstrucción linfática a causa de las resecciones de ganglios y la radioterapia.

IV. h. Clasificación.

El linfedema es “un edema progresivo del tejido blando subcutáneo debido a la acumulación de linfa constituyendo una enfermedad crónica y progresiva”⁵. Se clasifica en dos tipos:

Linfedema Primario: el mismo se debe al desarrollo de alguna anomalía del sistema linfático que con presencia de un desencadenante como el embarazo, traumatismos, infecciones hace su aparición clínica. Se pueden diferenciar en congénito, precoz y tardío¹⁴.

Linfedema secundario: este tipo de linfedema se da a consecuencia de un daño a los vasos linfáticos luego de un trauma, cáncer, cirugía o infección. En el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama es la complicación de mayor prevalencia. La prevalencia post mastectomía es del 29-49% y con otros procedimientos del 5 al 7 %¹⁵.

IV.i .Diagnóstico y estadíos.

El diagnóstico de cualquier tipo de linfedema se realiza mediante el examen físico del paciente junto a los exámenes complementarios correspondientes. En el examen físico la medición de la circunferencia y volumen de la extremidad afectada es fundamental para establecer su progresión. Las formas disponibles para medir el volumen del miembro son: “desplazamiento de agua, mediciones circunferenciales, perímetro y espectrometría de bioimpedancia¹⁵”

Las mediciones circunferenciales se llevan a cabo mediante la circometría. El método consiste en la toma de medidas de ambos brazos a través de una cinta métrica. Los puntos anatómicos de referencia en la extremidad superior son: “metacarpo falángicas, muñeca, epicóndilo y mitad del brazo”²².

Luego de realizar el diagnóstico se llevan a cabo estudios como la linfocintigrafía isotrópica y linfo-resonancia magnética para evaluar el estado y los cambios del sistema linfático afectado.

La Estadificación nos permite el conocimiento del estado actual del paciente, para multidisciplinariamente evaluar el tratamiento más adecuado a seguir. Es fundamental saber el estadio del linfedema para establecer el pronóstico del paciente.

En consecuencia, se han propuesto múltiples esquemas para desarrollar las etapas o estadíos. El Consenso Latinoamericano para el tratamiento del linfedema establece una serie de estadíos tomando en cuenta los siguientes criterios: historia natural de la patología, evolución, características tisulares y clasificación clínica mediante la densitometría.

Los estadíos establecidos son¹⁶:

- Estadio I: Fase edematosa.
- Estadio II: Fase edemato fibrosa.
- Estadio III: Fase fibroesclerosa.
- Estadio IV: Fase esclerosa.
- Estadio V: Fase elefantiasis.

A su vez otro de los esquemas utilizados a nivel mundial es el de La Sociedad Internacional de Linfología, el cual divide al linfedema en 4 etapas detalladas en la tabla 2.

Tabla 2. Etapas del Linfedema.

Etapas	Características
0	Condición subclínica latente. No hay edema evidente, pero el transporte linfático esta alterado. Puede pasar meses o años antes de que se haga evidente el edema.
I	Acumulación precoz del fluido rico en proteínico reversible con elevación de la extremidad o terapia compresiva puede ocurrir edema con fóvea.
II	Temprano: la elevación / compresión por si sola ya no resuelve el edema y existe fóvea. Tardío: el edema con o sin fóvea. Existe desarrollo de fibrosis en los tejidos.
III	Elefantiasis linfostática. El tejido es firme (fibrótico) y hay ausencias de fóvea. Se desarrollan acantosis, depósitos de grasa, crecimiento verrugoso y otros cambios tróficos en la piel.

Fuente: Ciucci J. Consenso Latinoamericano para el Tratamiento del Linfedema. 6°.Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Nayarit; 2017.

IV. j. Tratamientos.

La atención temprana del linfedema una vez diagnosticado es fundamental para evitar complicaciones aún más incapacitantes y degenerativas, ya que un linfedema crónico no tratado puede derivar en un angiosarcoma⁵.

En el manejo del linfedema los objetivos principales son: limitar la morbilidad del paciente, mejorar la funcionalidad del miembro afectado y la calidad de vida. Los tratamientos para el linfedema secundario en pacientes oncológicos están dado por las siguientes estrategias:

- Tratamiento preventivo: la prevención esta abordada por técnicas (mapeo axilar reverso y linfático microquirúrgico preventivo curativo) que acompañan la cirugía oncológica. Estas técnicas buscan la anastomosis linfático – venosas para evitar daños linfáticos al momento del procedimiento quirúrgico elegido. A su vez las modalidades de fisioterapia acompañan el tratamiento post quirúrgico y la prevención de las complicaciones secundarias.
- Tratamiento Conservador: la forma de iniciar el tratamiento una vez establecida la enfermedad es la TDC. Dicha terapia debe ser dirigida por un kinesiólogo especializado.
- Tratamiento quirúrgico: actualmente los procedimientos utilizados son las anastomosis linfático venosas (VA) y la transferencia de linfonodos vascularizados. La VA consiste en redirigir el exceso de fluido linfático y así superar zonas de obstrucción. En cuanto a la transferencia de linfonodos vascularizados se transfiere un colgajo libre de linfonodos a la extremidad afectada mediante microcirugía.

IV.k. Linfedema y calidad de vida.

Las mujeres sobrevivientes al cáncer de mama que presentan linfedema secundario, no solo se ven afectadas por alteraciones físicas, sino también por un conjunto de aspectos de percepción de la imagen corporal. A su vez, conviven con el temor del agravamiento crónico del miembro afectado por el linfedema²³.

El impacto psicológico resulta en comorbilidades como la ansiedad, depresión, la baja autoestima y los cambios en las relaciones interpersonales. Los efectos psicológicos se reconocen como aspectos asociados a la intervención quirúrgica. De tal manera, son un aspecto relevante para considerar la integralidad de la calidad de vida. Por ello, los equipos multidisciplinarios de salud, consideran el abordaje psicosocial en sus planes terapéuticos junto a medidas para mejorar la capacidad integral del paciente en su vida diaria.

V. Tratamiento kinésico del linfedema.

A finales del siglo XIX, Winiwarter, abordó a las pacientes con aumento del volumen en las extremidades con terapias manuales y elevación del miembro afectado. Años más tarde, Emil Vodder (1930) retomó el mismo método dando a este el nombre de Drenaje Linfático Manual (DLM). Alrededor de 1980, Michael Foldi, utilizó como base el DLM para desarrollar lo que conocemos actualmente como TDC.

La TDC se considera en la comunidad científica como el tratamiento combinado fisioterapéutico estándar para abordar el linfedema asociado a las secuelas del cáncer de mama. Dicha terapia está integrada por el DLM, vendajes compresivos (VC), ejercicios de movilidad, cuidados de la piel y consejos para las actividades de la vida diaria¹⁷. A continuación se describen las características a través de las cuales se implementa la TDC.

V. a. Drenaje Linfático Manual.

El DLM terapéutico es un procedimiento que se efectúa de forma manual por el profesional especializado. El objetivo fundamental es la activación del sistema linfático y la estimulación del retorno de la linfa desde los sectores afectados por el linfedema (sectores corporales distales) hacia las zonas corporales más cercanas no afectadas (sectores corporales proximales)¹⁶.

Las propiedades básicas del DLM son adquiridas por el fisioterapeuta/ kinesiólogo especializado para mayor efectividad. Las mismas son las siguientes: basar la técnica manual en lineamientos generales de las diferentes escuelas de trayectoria, conocer la anatomía del sistema linfático, respetar maniobras, ritmo y presión acorde a cada paciente.

En el tratamiento conservador de todo tipo de linfedema el DLM se indica aun cuando la enfermedad se convine con otras patologías, como por ejemplo: el lipolinfedema, flebolinfedema, etc.

Las contraindicaciones son las siguientes: infecciones e inflamaciones agudas, trombosis y neoplasias en actividad.

Los alcances y ventajas del procedimiento son: óptima tolerancia por parte del paciente, su aplicación es versátil a cualquier parte del cuerpo, al efectuarse de forma manual permite adaptarse a los diferentes segmentos corporales; permite tratar zonas con hipersensibilidad cutánea y sobre todo requiere el mínimo equipamiento en el consultorio para su realización.

Por otro lado, las limitaciones y desventajas son: la utilización como único tratamiento no es eficiente, insume significativo tiempo de sesión para el terapeuta y los sistemas de salud según el tipo no cubren su costo económico.

Aunque existen diferentes escuelas de DLM (Vodder, Leduc, Foldi entre otros) todas comparten características básicas en común al momento de su aplicación:

- El paciente recibe DLM en posición decúbito con los miembros afectados ligeramente elevados, excepto en caso de linfedema de cabeza/ cuello.
- Se acompaña con respiraciones diafragmáticas.
- En primer lugar se realizan maniobras de apertura de ganglios linfáticos y se avanza de proximal a distal. Por lo que cualquier tratamiento se empieza por las cadenas ganglionares del cuello (Terminus).
- El DLM se realiza de proximal a distal, acompañado en forma alternada de maniobras de evacuación y reabsorción.
- Los movimientos deben ser lentos, rítmicos e indoloros. La presión es suave de menos de 40 mmHg.
- La duración de la sesión es adecuada al paciente.

V. b. Vendajes Compresivos.

El linfedema produce elevación de la presión del fluido intersticial, es por eso que uno de los componentes de la TDC es la utilización de contención elástica. Los VC “formados por dos o más materiales de vendaje, disminuyen el linfedema. Las propiedades que caracterizan a un VC son la presión, las capas, el material y su elasticidad”¹⁸.

Los VC actúan sobre el miembro afectado de múltiples formas:

- Disminuye la ultrafiltración neta, por lo tanto el volumen de ultra filtrado es menor.

- Eleva y acelera el drenaje venoso y linfático.
- Mediante la contrapresión del vendaje mejora la función de la bomba venosa.
- El volumen minuto de la sangre se eleva por sus efectos hemodinámicos.
- Mantiene los resultados terapéuticos del DLM.
- La colocación de diversos materiales debajo del VC favorece a ablandar los tejidos afectados por la fibrosis.

Existen dos tipos de VC los cuales responden a conceptos de presión: presión de reposo y presión de trabajo. La presión de reposo, es la ejercida externamente de forma constante por el vendaje hacia los tejidos, vasos sanguíneos y linfáticos. A su vez, la presión de trabajo es la ejercida por el aumento del volumen muscular debido a la compresión del vendaje.

Las vendas elásticas se dividen en: vendas de tracción larga o larga elasticidad y vendas de tracción corta o corta elasticidad. En el tratamiento del linfedema se utilizan VC de corta elasticidad.

Los VC de corta elasticidad están compuestos por la superposición de dos tipos de tejido y se denominan vendajes multicapas. La utilización del mismo produce una baja presión en reposo y una alta presión durante el movimiento del miembro.

En la actualidad se incorpora la utilización del vendaje neuromuscular en el ámbito de la linfología el cual es de alta elasticidad. El vendaje neuromuscular es un recurso innovador capaz de “proporcionar la reabsorción de los exudados hacia los vasos linfáticos más profundos”¹⁹.

V. c. Ejercicios de movilidad.

En pacientes con linfedema secundario asociado al cáncer de mama las complicaciones en la movilidad del hombro y el brazo por retracciones musculares son muy frecuentes. Es ideal para la prevención y tratamiento comenzar “inmediatamente un programa de ejercicios que involucren la movilidad de la zona afectada, el cual debe ser realizado por kinesiólogos especializados”¹⁶.

Los programas de ejercicios se basan en el principio fisiológico de la contracción muscular. Dicho principio, establece que la contracción de las fibras musculares actúa

como mecanismo extrínseco de bombeo del sistema linfático. Además se eleva el tono de vasos linfáticos y venosos mediante el Sistema Nervioso Simpático.

Los ejercicios aumentan el drenaje de la linfa, estimulan las corrientes derivativas, y a su vez evitan la hipertensión linfática. Mediante el movimiento activo y los ejercicios respiratorios, mecanismos que favorecen el automatismo del sistema linfático, se da la activación de la bomba musculo esquelética. La compresión de los vasos linfáticos y las venas facilitan que la linfa fluya²⁰.

Las limitaciones del Rango de Movimiento Articular (ROM) alteran significativamente la calidad de vida y el desempeño en las actividades de la vida diaria de las mujeres con linfedema secundario. El ROM de la articulación glenohumeral y la actividad de los músculos claves para el movimiento escapular, disminuyen gran parte de su funcionalidad²¹.

Desafortunadamente se conoce poca evidencia del tiempo de adaptación del sistema linfático al ejercicio, pero su combinación en la TDC mejora la calidad de movimiento del miembro afectado.

Los programas de ejercicios aplicados en el tratamiento de prevención del linfedema se realizan de forma individualizada, gradual y progresiva.

V. d. Cuidados de la piel.

En las prácticas de manejo del paciente con linfedema el cuidado de la piel tiene como objetivo mantener su textura, calidad e integridad²³. La piel constituye la barrera ante patógenos externos, su degradación a causa del linfedema puede traer alteraciones aún más incapacitantes.

Los pacientes con infecciones relacionadas con patologías linfáticas pueden presentar a nivel cutáneo: celulitis, linfagitis o linfadenitis. Dichas afecciones están dadas por el proceso bacteriano que coloniza en los espacios intersticiales de la región linfedematosa.

Una gran variedad de cambios se dan en la piel, algunos directamente inflamatorios que pueden dar mayor deformidad al miembro afectado. El líquido linfático que está en aumento a causa del edema, drena a través de la piel (linforrea) generando ablandamiento y alteración de los tejidos²⁴.

La TDC aborda el cuidado de la piel bajo un régimen de cuidados básicos. La indicación al paciente es dada para la prevención de alteraciones futuras que deterioren aún más la calidad de vida.

Las actividades cotidianas involucran en gran parte la utilización de los miembros afectados, siendo primordial enseñar la conciencia en el cuidado del órgano más grande que poseemos la piel.

V. e. Fases de tratamiento.

La TDC se divide en diferentes fases:

- Fase intensiva: El tratamiento intensivo del paciente en esta etapa tiene como objetivo movilizar el edema del miembro afectado y disminuir el volumen del linfedema.
- Fase de mantenimiento: esta fase tiene como fin el mantenimiento de las mejoras en el paciente, su conservación y la educación terapéutica para el autocuidado del miembro afectado brindando confort y calidad de vida.

VI. Estrategia metodológica.

Con el fin de analizar la eficacia de la TDC en el tratamiento del linfedema secundario asociado a una mastectomía, se realizó un relevamiento bibliográfico de artículos publicados los últimos 10 años (período que va desde el año 2011 a 2020) en las siguientes bases de datos: PubMed, Bireme y Google Scholar. A continuación se describe el proceso de búsqueda y de selección de fuentes de acuerdo a los criterios indicados.

VI. a. Proceso de búsqueda.

La búsqueda se realizó durante los meses de febrero y abril del 2020 utilizando las siguientes palabras claves: *physical therapy modalities, complex descongestive physiotherapy, lymphedema, mastectomy, breast neoplasm, cáncer.*

La siguiente tabla detalla la estrategia de búsqueda.

Tabla 3. Palabras claves.

Palabra Clave	Termino Libre	MeSH	DeCS
#1	Linfedema post mastectomía	“Breast cáncer Lymphedema”	Linfedema del cáncer de mama
#2	Cáncer de mama	“Breast Neoplasms”	Neoplasias de la mama
#3	Mastectomía	“Mastectomy”	Mastectomía
#4	Modalidades de fisioterapia	“Physical Therapy Modalities”	Modalidades de fisioterapia

Fuente: elaboración propia.

En el proceso de rastreo bibliográfico se realizó la siguiente combinación de las palabras claves:

- #1 AND #3
- #4 AND #1
- #2 AND #4

VI. b. Criterios de inclusión y exclusión.

Para el proceso de relevamiento bibliográfico se establecieron una serie de criterios de inclusión y exclusión los cuales permitieron la constitución de un corpus bibliográfico.

Los criterios de inclusión fueron: artículos originales disponibles en su totalidad que aporten datos sobre la aplicación de la TDC en el linfedema secundario, escritos en español, portugués e inglés y que su muestra sea formada por mujeres que recibieron cirugía asociada al cáncer de mama.

De igual manera los criterios de exclusión fueron: artículos originales no disponibles en su totalidad y que no aporten datos relevantes sobre la utilización kinesiológica de la TDC en el linfedema secundario.

VI. c. Selección de artículos.

La búsqueda realizada en las bases datos (PubMed, Bireme, y Google Scholar) mediante las palabras claves arrojaron como resultado un total 250 *papers* de los cuales, luego de su estudio y análisis, fueron excluidos algunos debido a: duplicación, imposibilidad de traducción, tamaño de la muestra y falta de cumplimiento de los criterios de inclusión.

Los artículos seleccionados sobre el conjunto total inicial fueron 60 en su totalidad. Estos fueron utilizados en el desarrollo del marco teórico y contexto de análisis. Los restantes con diferentes diseño y tipo de estudio conforman los resultados de la presente revisión bibliográfica.

VI. d. Extracción de datos.

Para estudio y análisis de la eficacia de la TDC se relevó información de la siguiente serie de artículos. La Tabla 4 sistematiza la referencia bibliográfica completa: autor principal,

año, país, tipo de estudio y título. Los estudios cumplen con los criterios de inclusión, aportan datos actualizados de diferentes países sobre el tema de interés y desarrollan diferentes tipos de estudio.

Tabla 4. Artículos.

N°	Autor principal	Año	País	Tipo de estudio	Título
1	Mariana Maia Freire de Oliveira	2018	Brasil	Ensayo clínico	Efectos a largo plazo del drenaje linfático manual y ejercicios activos sobre morbilidades físicas, parámetros linfoscintigráficos y formación de linfedema en pacientes operados por cáncer de mama: Ensayo clínico
2	Roberta Pitta Costa Luz	2018	Australia	Ensayo clínico controlado	Terapia Compleja Física sola o asociada con ejercicios de fortalecimiento en pacientes con linfedema después del tratamiento del cáncer de mama.
3	Mette Tambour,	2018	Dinamarca	Estudio clínico	El drenaje linfático manual no añade más reducción de

					<p>volumen a la Terapia Descongestiva Completa sobre el linfedema relacionado con el cáncer de mama: un ensayo multicéntrico, aleatorizado, de un solo ciego.</p>
4	Myung Woo Park	2019	Corea	Ensayo clínico controlado	<p>Comparación entre la eficacia de la terapia descongestiva compleja y el bloqueo ganglionar estelar en pacientes con linfedema relacionado con el cáncer de mama</p>
5	Marta López Martín	2011	España	Estudio control	<p>Terapia de drenaje linfático manual en pacientes con linfedema relacionado con cáncer de mama.</p>
6	Justin C. Brown ⁷	2014	Canadá	Ensayo clínico aleatorizado	<p>Prescripción y adherencia a las modalidades de autocuidado del linfedema en mujeres con linfedema</p>

					relacionado con el cáncer de mama.
7	Jung Min Hwang, MD ²	2013	Corea	Revisión retrospectiva.	Efectos a largo plazo del Tratamiento Descongestivo Complejo en pacientes de cáncer de mama con linfedema en el brazo después de una disección axilar.
8	Suaine Weimer Cedrón	2015	Brasil	Revisión Sistemática	Fisioterapia descongestiva compleja asociada a terapias de compresión en el tratamiento del linfedema secundario al cáncer de mama.
9	Shiang Ru Lu ⁴	2015	Taiwán	Estudio de cohorte retrospectivo	Papel de la fisioterapia y la educación de la paciente en el control del linfedema después del cáncer de mama.
10	María de Fátima	2012	Brasil	Ensayo clínico aleatorizado	Efecto sinérgico de la terapia de compresión y ejercicios activos

	Guerreiro Godoy,				controlados utilizando un dispositivo facilitador en el tratamiento del linfedema de brazo.
11	Nara Fernanda Braz da Silva Leal	2011	Brasil	Estudio piloto	Linfedema post- cáncer de mama: comparación de dos técnicas fisioterapéuticas.
12	Julia R. Rodrick	2013	Estados Unidos	Revisión sistemática	Métodos de tratamiento en el manejo del linfedema: complementarios, alternativa, y otros no completan la Terapia Descongestiva (CDT).
13	Anna Finnane	2015	Australia	Revisión sistemática	Revisión de la evidencia del efecto del tratamiento del linfedema.
14	Suiane Weimer Cendra	2015	Brasil	Revisión sistemática	Terapia de compresión asociada a la fisioterapia descongestiva compleja en el tratamiento del

					linfedema secundario al cáncer de mama.
15	A.M Gómez Sardonil	2013	España	Revisión sistemática	Eficacia de la fisioterapia en el linfedema pos mastectomía.
16	M. Rodríguez Manso	2018	España	Estudio observacional de historias clínicas.	Manejo del linfedema secundario a cáncer de mama empleando terapia descongestiva compleja con presoterapia secuencial compartimental. Experiencias en una unidad de linfedema.
17	M. Rodríguez Manso	2019	España	Estudio descriptivo retrospectivo	Terapia descongestiva compleja en grados iniciales de linfedema secundario a cáncer de mama.
18	Marcia Regina G. Gugelmin	2018	Brasil	Revisión sistemática	Recursos y tratamiento fisioterápicos utilizados en linfedema post mastectomía radical y linfadenectomía.

19	Mette Tambour	2014	Dinamarca	Ensayo aleatorizado	Efecto de la terapia física sobre el linfedema relacionado con el cáncer de mama.
20	Nele Devoogdt	2011	Bélgica	Ensayo controlado aleatorio	Efecto del drenaje linfático manual, además de las directrices y la terapia de ejercicio en brazo con linfedema relacionados con el cáncer de mama.
21	Ajay P Gautam	2011	India	Ensayo controlado	Efecto del programa de ejercicios domiciliarios sobre linfedema y calidad de vida en pacientes post mastectomías femeninas.
22	José Alfonso Cruz Ramos	2018	México	Ensayo clínico controlado	Efecto de la terapia descongestiva compleja en linfedema secundario al tratamiento quirúrgico y calidad de vida en mujeres con cáncer de mama

23	Vanesa Barros	2013	Brasil	Estudio clínico controlado	Después de la mastectomía linfedema
24	Nicolás	2018	Japón	Artículo de revisión	Linfedema: actualización en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico

Fuente: elaboración propia.

Sobre la base de esta serie de *papers* se procedió a la realización de un análisis detallado de los procedimientos y resultados obtenidos, los cuales se exponen en el siguiente apartado.

VII. Resultados.

Los estudios contemplan parámetros y factores en común para medir la eficacia de la TDC:

- Métodos de medición del volumen y circunferencia del miembro superior afectado.
- Cantidad de sesiones de intervención kinesiológica.
- Implementación de la TDC en combinación de otras modalidades de fisioterapia.
- Calidad de vida de las mujeres luego del tratamiento.

Consideramos a continuación cada uno de los métodos de medición de resultados.

VII. a. Métodos de medición de volumen y circunferencia.

La medición del brazo afectado en comparación con el sano se contempló en todos los ensayos clínicos para evaluar el resultado de la eficacia del tratamiento. Se evaluó dichos parámetros con diferentes métodos: circometría, volumetría y volumetría optoelectrónica de la extremidad.

El parámetro más utilizado es la circometría, varios ensayos toman la medida inicial pre y post tratamiento del brazo afectado. Nele Devoogdt *et al*, realizó un estudio a 160 pacientes en el cual tomó como medida de evaluación del linfedema, los datos aportados por la circometría para incluirlos en el estudio. Las mujeres fueron tratadas con DLM como medida de prevención. El objetivo del ensayo fue evitar la progresión de la enfermedad por medio de un seguimiento a las pacientes durante 60 meses²⁵.

Por otro lado, Meette Tambour *et al*, reclutó 77 pacientes en estadio II de linfedema. En el desarrollo del método de estudio, como criterio de inclusión, tomó las medidas de la circunferencia del miembro mayor a 2 centímetros²⁶.

Roberta Pitta *et al*, desarrolló en su estudio la evaluación de la circunferencia de la extremidad superior afectada. La medición se realizó en siete puntos diferentes en todas las sesiones a un grupo de 42 mujeres²⁷.

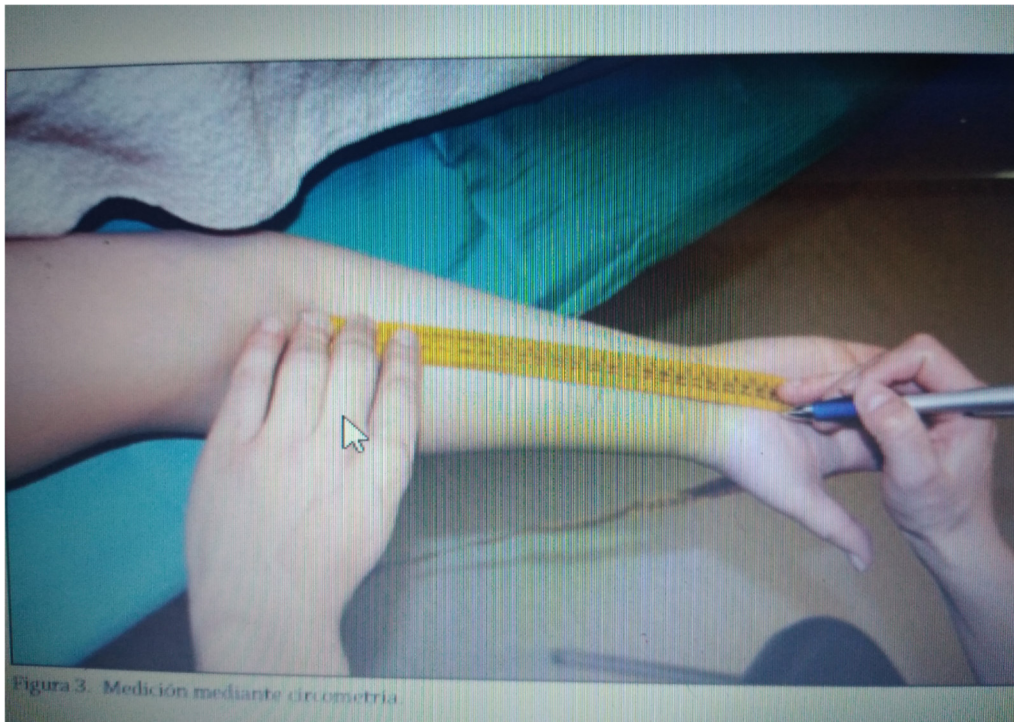


Figura 1. Medición mediante circimetría. Fuente: *Río Sola L, González Fajardo A, Gómez Sandoval P, Brizuela Sanz J, Carpintero Mediavilla L, Vaquero Puerta C. Concepto, clínica y clasificación. En: Río Sola L, BNS MEDICAL, S.L.U; 2015.p.29-41.*

Cruz Ramos *et al*, evaluó en su estudio a 32 pacientes con mastectomía radical. El mismo implementó la toma de medidas siempre en los mismos puntos con el fin de optimizar los resultados⁴.

La figura 2 detalla los siete puntos que toman como referencias los ensayos clínicos que utilizaron este método para sus intervenciones.

Figura 2.

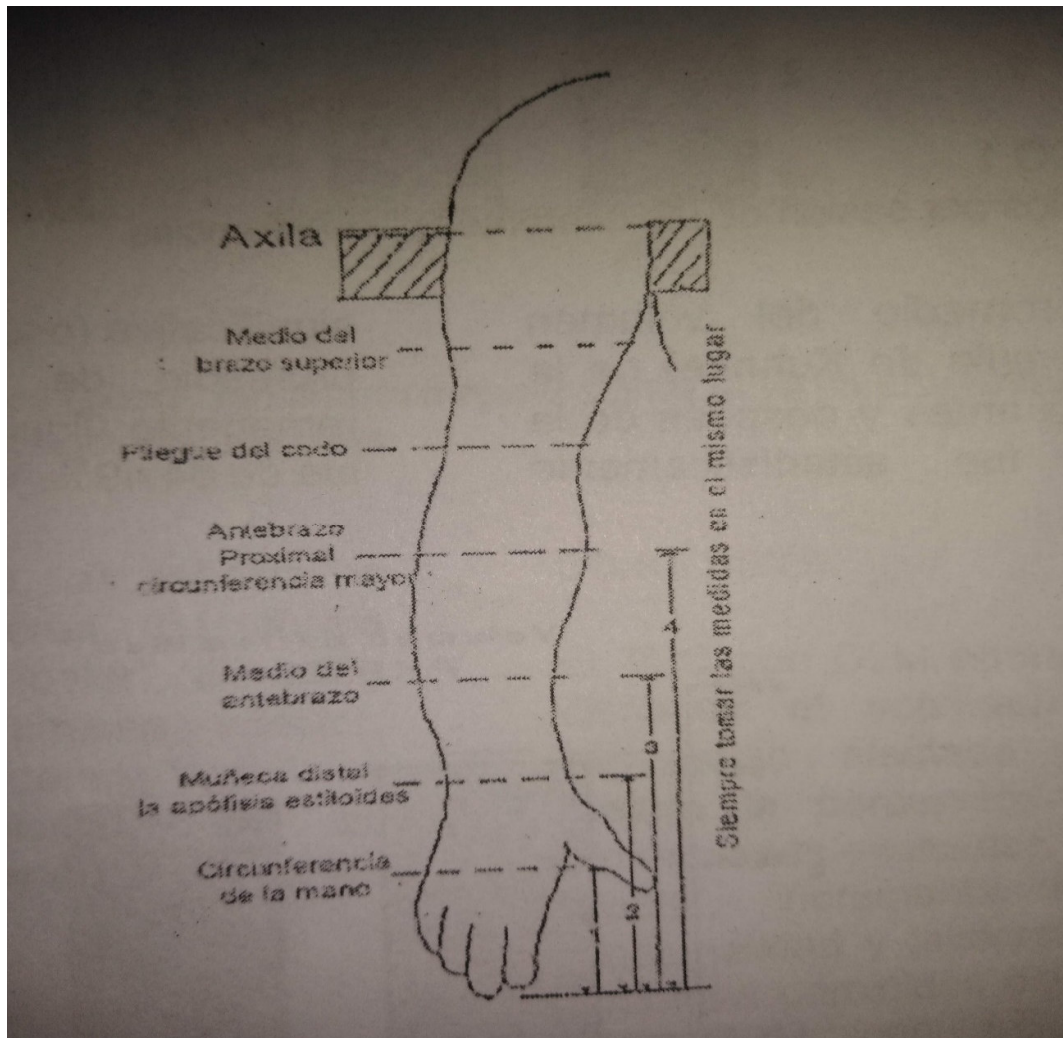


Figura 2. Circunferencias para la evaluación de linfedema. Fuente. Cruz-Ramos JA, Cedeño-Meza A, Bernal-Gallardo JA, De La Mora-Jiménez E, Cervantes-Cardona GA, Rivas-Rivera F. Efecto de terapia descongostiva compleja en linfedema secundario al tratamiento quirúrgico y calidad de vida en mujeres con cáncer de mama. *Salud Soc.* 2018; 9(1):88-96.

Un grupo de ensayos clínicos utilizaron la volumetría para la medición de la diferencia de volumen entre las extremidades. Braz da Silva Leal *et al*²⁹, Gautam *et al*²⁸ y Guerreiro Godoy *et al*³⁰, describieron en sus estudios el método de medición mediante el desplazamiento del agua.

Este método consiste en un equipo formado por un recipiente cilíndrico lleno de agua y cerrado en el extremo, el cual es graduado en milímetros. Los ensayos consideraron la

existencia de linfedema cuando existió una diferencia de volumen del brazo afectado con el contralateral mayor a 200 ml.

Rodríguez Manso *et al*³¹, evaluó el porcentaje de exceso de volumen pre y post terapia. Para esto utilizó la fórmula *Kuhnke*, cuyos valores documentados en milímetros, establecían la severidad del linfedema.

Por último, Jung Min Hwang *et al*³², en su revisión retrospectiva que incluyó a 57 mujeres con una edad promedio de 48 años, utilizó para la medición del volumen del edema un Perometro opto electrónico. El autor resaltó que el dispositivo mide con mayor eficacia el volumen de la extremidad afectada.

VII. b. Cantidad de sesiones de intervención kinesiológica.

Las sesiones de tratamiento fisioterapéutico que se documentan en los artículos analizados varían según: estadio del linfedema, cantidad de componentes de la TDC que aplique el kinesiólogo y la duración de la sesión.

Como base del tratamiento los estudios propusieron al DLM, Gómez Sardonil *et al*³ resaltó que es “una técnica útil en el abordaje del linfedema, consiguiendo por sí misma un 20 % de reducción del volumen del edema”³³.

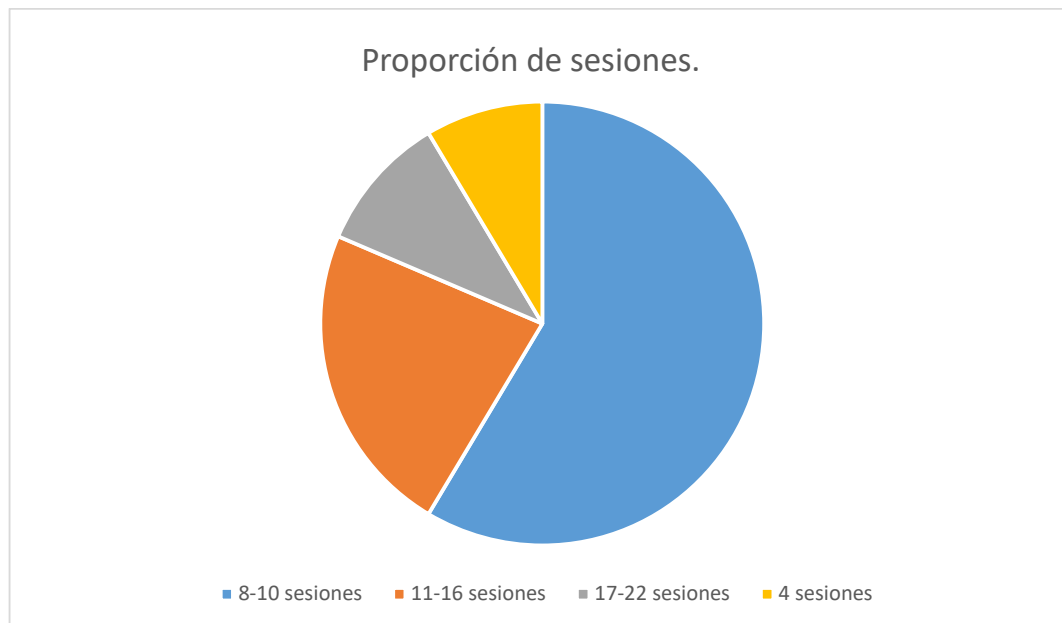
Cruz ramos *et al*⁴, utilizó la técnica de Vodder Foldi desarrolló durante 40 a 60 minutos DLM con movimientos específicos. A su vez procedió a la aplicación de vendaje multicapas para favorecer el drenaje de la linfa.

Pereira *et al*¹⁵, estableció una fase inicial de 3 a 8 semanas. Durante la intervención en la fase intensiva del tratamiento incluyó la TDC (DLM, VC, cuidados de la piel y ejercicios de movilidad).

A su vez, Costa Luz *et al*²⁶ y Freire Olivera *et al*³⁴, aplicaron protocolos a 148 mujeres. Los protocolos estaban conformados por DLM, VC y ejercicios de movilidad, con duración de 4 a 8 semanas de tratamiento.

El siguiente gráfico sintetiza el porcentaje estándar de la cantidad de sesiones realizadas a las mujeres con linfedema secundario. Un 59% de los estudios aplicó de 8-10 sesiones, el 23% de 11 a 16 sesiones, mientras que el 10% de 17-22 sesiones y el 9% 4 sesiones

Figura 3. Proporción de sesiones.



Fuente: *Autoría propia.*

VII. c. Implementación de la TDC en combinación de otras modalidades de fisioterapia.

Los estudios contemplan diferentes modalidades kinésicas aplicadas o comparadas con la TDC. El análisis de la eficacia de los componentes (DLM, VC, ejercicios de movilidad y cuidados de la piel) junto a las distintas técnicas fisioterápicas es otro factor que caracteriza a los artículos en estudio.

A.M Gómez Sardonil *et al*, llevó a cabo una revisión sistemática que incluyó el análisis de 14 ensayos clínicos. En la misma afirmó que “la comunidad científica considera a la TDC como el tratamiento estándar del linfedema³⁹”

A su vez, Ajay P. Gautam (India) y Shiang- Ru Lu (Taiwán), en sus estudios con un total de 1249 mujeres sobrevivientes del cáncer de mama, usaron como base de sus programas de educación y prevención del linfedema secundario a los componentes de la TDC^{28, 35}.

Nara Fernanda Braz da Silva Leal y Vanesa Mundim incluyeron ejercicios terapéuticos, DLM y VC junto a la utilización de estimulación eléctrica a un grupo de 32 pacientes. Los estudios aportaron como resultado, la reducción del volumen del edema de la extremidad superior luego de la intervención propuesta^{6, 32}.

Los ejercicios activos de fuerza y las mangas de compresión, son otras modalidades fisioterápicas que complementan al tratamiento del linfedema secundario. María de Fátima Guerreiro *et al*, realizó un ensayo clínico a 220 mujeres, a las cuales aplicó VC más ejercicios activos controlados con un sistema de poleas. El estudio resaltó la discusión sobre la falta de consenso para la prescripción de ejercicios y la gran variabilidad de materiales a la hora de la elección del VC²⁷.

Por último, M. Rodríguez Manso *et al*³⁷, en un seguimiento retrospectivo de historias clínicas implementó TDC más presoterapia multicompartimental secuencial. El estudio documento como resultado que de un total de 39 mujeres abordadas con dicha terapia, 21 de ellas disminuyeron el estadio de linfedema inicial³³.

La tabla 5 detalla una síntesis de resultados de los artículos.

Tabla 5. Resultados de la utilización TDC y otras modalidades fisioterápicas.

Autor Principal	Modalidad de fisioterapia	Resultados
Ajay P. Gautam Shiang Ru Lu	Programa de ejercicios de movilidad. Cuidado de la piel.	Los pacientes exhibieron baja tasa de aparición de linfedema, lo que indicó el beneficio de la fisioterapia temprana.
Nara Fernanda Braz da Silva Leal	TDC + Estimulación eléctrica	No hubo diferencia significativa en la reducción del edema. La muestra resulto muy pequeña.
Vanesa Mundim e Barros	Cuidado de la piel Auto drenaje + Estimulación Eléctrica.	Reducción del edema después del protocolo propuesto.
María Fátima Guerreiro	Ejercicios activos con poleas Vendajes compresivos.	El estudio demostró que el aumento o disminución del volumen de la extremidad

		depende de la velocidad, estado físico del paciente y tiempo.
M. Rodríguez Manso	TDC + Presoterapia multicompartimental secuencial.	La diferencia de volúmenes de ambos miembros disminuyó en gran porcentaje de las pacientes en estudio.

Fuente: *Autoría propia*

VII. d. Calidad de vida de las mujeres luego del tratamiento.

Para analizar la eficacia y la efectividad de la TDC es relevante la medición de la calidad de vida. Las alteraciones del linfedema secundario en las mujeres que lo padecen, no solo generan déficit físico. Las actividades de la vida diaria tales como peinarse, prenderse el sostén, alcanzar un objeto por encima del hombro entre otras se ven afectadas a lo largo de toda la vida⁴¹.

Thais de Oliveira Gozzo *et Al*, en un estudio retrospectivo a 235 mujeres, las cuales recibieron TDC, destacó que conocer el perfil biopsicosocial es primordial para el equipo kinésico. Dicho estudio incluyó en sus conclusiones “los servicios de salud deben conocer el perfil de las mujeres atendidas para que puedan adaptarse a la realidad y asegurar la efectividad del tratamiento”³⁸.

Karol Ramírez Parada *et al*, aplicó un modelo de atención kinesiológica basada en la Clasificación internacional para la funcionalidad (CIF). Dicha autora, remarcó que la clasificación aporta al tratamiento los factores biopsicosociales alrededor del movimiento humano³⁹.

Los criterios evaluados al referirse al concepto de calidad de vida fueron: la percepción de bienestar del paciente en su actitud física, psicológica y social. José Alfonso Ramos *et al*, evaluó el efecto de la TDC en un grupo de 32 mujeres con linfedema secundario post mastectomía radical modificada, en el mismo incluyó la medición de la calidad de vida mediante la realización de una encuesta⁴.

Con respecto a la encuesta utilizada, es un instrumento de medición internacional de la *European organisation for research and treatments of cancer* (EORTC) en su versión QLQ-C30²⁸. La escala evalúa diferentes funciones físicas, emocionales y cognitivas, además del rol funcional y global de las pacientes.

Marta López Martín *et al*, en su ensayo clínico aleatorizado y controlado a 58 mujeres, también utilizó la escala QLQ-C30 como instrumento de medición. A su vez sumo la escala QLQ-BR23 con la cual evaluó la eficacia del tratamiento específico del cáncer de mama⁴⁰.

La escala EORTC QLQ-BR23 agregó elementos importantes para la medición de la calidad de vida, como la percepción de la imagen corporal por la afección de la extremidad superior.

Mette Tambour *et al*, analizó la calidad de vida mediante el cuestionario EuroQol-5D, en el cual la propia paciente evaluó su estado de salud. Su desarrollo es fácil y sencillo, evalúa tres puntos fuertes: estado de salud en niveles de gravedad, escala visual y analógica (EVA) e índice de valores sociales⁴¹.

La Tabla 6 sintetiza los resultados de las escalas utilizadas como instrumento en la medición de la calidad de vida de las pacientes luego del tratamiento con TDC.

Por último, Ajay P Gautam *et al*, evaluó la calidad de vida pre y post aplicación de un programa de ejercicios físicos en el hogar a través del cuestionario EuroQol- SF36²⁸. Los resultados de la utilización del cuestionario se detallan en la Tabla 7.

Tabla 6. Escalas y calidad de vida.

Autor Principal	Escala	Resultados
Marta López Martin ⁴⁹	EOR- QLQ30 EOR-QLQ23	Dentro de la evaluación de la eficacia los datos aportados fueron relevantes para un mejor manejo del paciente. El estudio destacó la falta de interés en investigar el impacto psicosocial de las pacientes.
José Alfonso Cruz Ramos ⁴	EORTC QLQ-C30	Los resultados de las escalas funcionales (rol funcional, función física, funcionamiento emocional, y funcionamiento cognitivo) destacaron las mejoras significativas luego de la aplicación de la TDC.
Mette Tambour ⁴¹	EQ-5D-5 L-questionnaire	El resultado del estudio contribuyó a establecer un mayor enfoque en la toma de decisiones en la práctica clínica.

Fuente: Autoría propia.

Tabla 7. Resultados EuroQol- SF36.

Parámetros	Pre ejercicios	Post ejercicios	Cambio en la puntuación
Funcionamiento físico	33.90	44.40	10.50
Rol físico	37.30	43.40	6.10
Dolor Corporal	37.60	46.10	8.50
Salud general	42.20	44.60	2.40
Vitalidad	45.80	52.10	6.30
Función Social	37.75	45.90	8.15
Rol emocional	32.60	44.20	11.60
Salud mental	37.30	44.40	7.10
Resumen de componentes físicos	41.25	46.30	5.05
Resumen de componentes mentales	38.55	48.30	9.75

**Escala de 0-100, cuanto menor sea la puntuación, mayor es la discapacidad.*

Fuente: Gautam AP, Maiya AG, Vidyasagar MS. Effect of home-based exercises program on lymphedema and quality of life in female postmastectomy patients: Pre-post intervention study. Journal of Rehabilitation Research Development. 2011; 48(10):1261–1268.

VII. e. Discusión de resultados.

La TDC es considerada en el tratamiento del linfedema secundario la intervención kinesiológica estándar para los primeros estadios, tal como lo expresó Gómez Sardonil ³⁹. Por lo que se refiere, a la eficacia TDC en la presente revisión bibliográfica, fue medida en los artículos analizados por factores y parámetros. En definitiva, podemos afirmar su gran utilidad en el abordaje multidisciplinario de las mujeres que padecen linfedema secundario.

El parámetro primordial para la evolución del linfedema secundario durante el tratamiento kinésico es la medición de la circunferencia y volumen de la extremidad. Esto guarda relación con lo que sostienen Devoogdt (25), Tambour (26), Braz da Silva (29) entre otros a lo largo de nuestra investigación.

Esta revisión pone de manifiesto la falta de indicaciones precisas a la hora de decidir la cantidad de sesiones de intervención kinesiológica. Los datos aportados muestran cantidades muy diversas de sesiones para lograr la reducción del linfedema. En lo que respecta a esto, Rodríguez Manso, Tambour, Freire de Olivera y varios autores más establecen, un mínimo de 8 sesiones, mientras que López Martín, Woo Park, Mundim, en sus estudios desarrollan 10 a 14 sesiones.

La evidencia de los estudios abordados por Guerreiro, Gautam, entre otros, nos permite ver que carecen de efectividad las modalidades de fisioterapia aisladas que no se complementen con la TDC. En este caso faltan estudios específicos que combinen agentes físicos, programas de ejercicios, dispositivos facilitadores de movimiento, entre otros, que den beneficios significativos a la reducción del linfedema.

El uso de electro estimulación y presoterapia multicompartimental no han arrojado resultados concluyentes para establecerlas como terapias alternativas en este estudio^{6, 27, 28, 29, 33, 40}.

Tras esta revisión se puede argumentar que el factor psicosocial está presente en los estudios, pero no concuerda con nuestra formación kinésica. La formación socio comunitario nos da una visión integral a la hora de abordar a las mujeres post tratamiento cáncer de mama, en comparación a tomar solo los resultados de escalas como las que desarrollan López Martín, Cruz Ramos, Tambour y Gautam en sus diferentes estudios al momento de referirse a la calidad de vida de las pacientes.

VIII. Conclusión.

Luego del exhaustivo análisis sobre la eficacia de la TDC podemos concluir y afirmar la efectividad de dicho abordaje kinésico en la reducción del linfedema secundario post mastectomía. La relevancia del DLM en el tratamiento estándar de rutina es fundamental para optimizar los beneficios de la intervención kinesiológica.

El conocimiento del comportamiento de esta enfermedad crónica y las alteraciones que provoca en la calidad de vida de las mujeres que lo padecen nos brindan una visión integral para ampliar el estudio e investigación en el tema.

Las dificultades que nos arroja esta revisión, son la falta de estandarización objetiva entre las diferentes cantidades de sesiones, los diferentes métodos de medición de volumen y la utilización de tan solo escalas para medir la calidad de vida.

La evaluación final de esta revisión confirma que la TDC da un gran impacto sobre la evolución y calidad de vida de las pacientes y nos pone en el desafío de nuevos estudios que logren aportar más evidencia científica y eficacia en su aplicación.

IX. Referencias bibliográficas.

1. Martínez-Basurto AE, Lozano-Arrazola A, Rodríguez-Velázquez AL, Galindo-Vázquez O, Alvarado-Aguilar S. Impacto psicológico del cáncer de mama y la mastectomía. *Gac Mex Oncol.* 2014; 13(1):53–8.
2. Estadísticas - Mortalidad | Argentina.gob.ar [Internet]. [cited 2020 May 23]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/salud/instituto-nacional-del-cancer/estadisticas/mortalidad>
3. Aloí-Timeus Salvato I, Padilla Longoria R. Impacto de la terapia física en el linfedema secundario a mastectomía radical con disección axilar en pacientes con cáncer de mama. *Medigraphic* [Internet]. 2009; 54(2):76–9. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=22324>
4. Cruz-Ramos JA, Cedeño-Meza A, Bernal-Gallardo JA, De La Mora-Jiménez E, Cervantes-Cardona GA, Rivas-Rivera F. Efecto de terapia descongostiva compleja en linfedema secundario al tratamiento quirúrgico y calidad de vida en mujeres con cáncer de mama. *Salud Soc.* 2018; 9(1):88–96.
5. Salvato IA, Robles-Vidal C. Complicaciones posmastectomía. *Rev. Mex Mastología.* 2014; 4(1):5–8.
6. Caldeira E, Güiro DO. Después de la mastectomía linfedema: un protocolo de tratamiento. 2013; 178–83.
7. OMS | Cáncer [Internet]. [cited 2020 May 24]. Available from: <https://www.who.int/topics/cancer/es/>
8. American Cancer Society. Tipos de cáncer. Cáncer de seno invasivo. Available from: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/compreension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno/tipos-de-cancer-de-seno/cancer-invasivo-del-seno.html>
9. Paulsson AK, Sherertz T, Park CC. Breast cancer. *Handb Evidence-Based Radiat Oncol.* 2018; 343–99.
10. Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, LaCroix AZ, Kooperberg C, Stefanick ML, et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: Principal results from the women’s health initiative randomized controlled trial. *J Am Med Assoc.* 2002 Jul 17; 288(3):321–33.

11. Domínguez Cunchillos F, Ballester Sapiña J, Castro Parga G. Cirugía de la mama. 2da. España: Aran Ediciones, S.L; 2017.
12. Martínez-Basurto AE, Lozano-Arrazola A, Rodríguez-Velázquez AL, Galindo-Vázquez O, Alvarado-Aguilar S. Impacto psicológico del cáncer de mama y la mastectomía. *Gac Mex Oncol.* 2014;13(1):53–58.
13. Rio Sola L, Gutiérrez Alonso V, Revuelta N, Ibáñez Maraña A, Vaquero Puerta C. Anatomía del sistema linfático. En: Rio Sola L, BNS MEDICAL, S.L.U; 2015.p.15-22.
- 14- Rio Sola L, González Fajardo A, Gomez Sandoval P, Brizuela Sanz J, Carpintero Mediavilla L, Vaquero Puerta C. Concepto, clínica y clasificación. En: Rio Sola L, BNS MEDICAL, S.L.U; 2015.p.29-41.
15. Pereira N, Koshima I. Linfedema : actualización en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico. 2018; 70(6):589–597.
- 16- Ciucci J. Consenso Latinoamericano para el Tratamiento del Linfedema. 6°. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Nayarit; 2017.
- 17- Arranz Martin B, Navarro Brazalez B. Abordaje fisioterapéutico del síndrome de dolor miofascial tras cirugía reconstructiva por cancer de mama. *Fisioterapia.* 2018 (05):01-05.
18. Navarro-Brazalez B, Sánchez-Sánchez B. El vendaje en el tratamiento fisioterapéutico del linfedema secundario a cancer de mama: Una serie de casos. *Fisioterapia.* 2014; 36(1):49–53.
19. Pivetta HMF, Petter GDN, Dos Santos LF, Martins TN de O. Efeitos do Kinesio Taping sobre o edema linfático. *Fisioterapia Brasil.* 2017; 18(3):382.
20. Torres E. Triada terapéutica para el tratamiento del linfedema posmastectomía. *Revista Venezolana de Oncología.* 2018; 30(2):137–47.
21. Devoogt N, Van Kampen M, Christiaens MR, Troosters T, Piot W, Beets N, et al. Short- and long-term recovery of upper limb function after axillary lymph node dissection. *European Journal Cancer Care.* 2011; 20(1):77–86.
22. San José Rodríguez J, San José León. Supervivientes del cáncer: seguimiento del linfedema. *Bol Soc. Esp Hidrol Méd.* 2017; 32(1):63–74.

23. Todd M. Lymphoedema in end-of-life care. *International Journal Palliative Nursing*. 2019; 25(8):407–409.
24. Fife CE, Farrow W, Hebert AA, Armer NC, Stewart BR, Cormier JN, et al. Skin and wound care in lymphedema patients: A taxonomy, primer, and literature review. *Adv Ski Wound Care*. 2017; 30(7):305–318.
25. Devoogdt N, Geraerts I, Van Kampen M, De Vrieze T, Vos L, Neven P, et al. 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*. 2018; 64(4):245–54.
26. Tambour M, Holt M, Speyer A, Christensen R, Gram B. Manual lymphatic drainage adds no further volume reduction to Complete Decongestive Therapy on breast cancer-related lymphoedema: a multicentre, randomised, single-blind trial. *Br J Cancer* .2018; 119(10):1215–1222.
27. Pitta Costa Luz R, Haddad CAS, Rizzi SKL de A, Elías S, Nazario ACP, Facina G. Complex therapy physical alone or associated with strengthening exercises in patients with lymphedema after breast cancer treatment: A controlled clinical trial. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2018; 19(5):1405–10.
28. Gautam AP, Maiya AG, Vidyasagar MS. Effect of home-based exercises program on lymphedema and quality of life in female postmastectomy patients: Pre-post intervention study. *Journal of Rehabilitation Research Development*. 2011; 48(10):1261–1268.
29. Braz da Silva Leal, Dias LAR, Carrara HHA, Ferreira CHJ. Linfedema pós-câncer de mama: comparação de duas técnicas fisioterapêuticas - estudo piloto. *Fisioter em Mov*. 2011;24(4):647–654.
30. Godoy M de FG, Pereira MR, Oliani AH, de Godoy JMP. Synergic effect of compression therapy and controlled active exercises using a facilitating device in the treatment of arm lymphedema. *International Journal Medical Sciences* . 2012;9(4):280–284.
31. Rodríguez Manso M, Canosa Hermida E, Martín Mourelle R, Otero Villaverde S, Mora Boga R, Balboa Barreiro V. Complex decongestive therapy in the early stages of breast cancer-related lymphoedema. *Fisioterapia*. 2019;41(1):22-28.

32. Hwang JM, Hwang JH, Kim TW, Lee SY, Chang HJ, Chu IH. Long-term effects of complex decongestive therapy in breast cancer patients with arm lymphedema after axillary dissection. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2013;37(5):690–7.
33. Gómez-Sadornil AM, Martín-Nogueras AM. Effectiveness of physiotherapy in postmastectomy lymphedema. *Fisioterapia* . 2014;36(5):225–236.
34. Freire De Oliveira M, Gurgel MSC, Amorim BJ, Ramos CD, Derchain S, Furlan-Santos N, et al. 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*. 2018;13(1):1–18.
35. Shiang ru Lu , Hong R Bin, Chou W, Hsiao PC. Role of physiotherapy and patient education in lymphedema control following breast cancer surgery. *Therapeutics and Clinical Risk Management*. 2015;11:319–327.
36. Barros V, Caldeira E, Guirro DO. Después de la mastectomía linfedema: un protocolo de tratamiento. *Fisioter Bras*. 2013;20(2):178–83.
37. Rodríguez Manso M, Martín Mourelle R, Otero Villaverde S, Canosa Hermida E. Management of breast cancer-related lymphoedema utilizing complex decongestive therapy and intermittent multi-chamber pneumatic compression. Experiences of a lymphoedema unit. *Rehabilitacion* . 2018;52(4):216–222.
- 38.. Thais de Oliveira Gozzo , Aguado G, Tomadon A, Panobianco MS, Prado MAS. Profile of women with lymphedema after breast cancer treatment. *Esc Anna Nery*. 2019;23(4):1–7.
39. Ramírez-Parada K, Mella-Abarca W, Nicoletti-Santoni N, Torres-Riveros G, Villagrán-Gutierrez I, Petric-Guajardo M, et al. Implementación de un modelo de atención kinesiológico, temprano y prospectivo, en personas con cáncer de mama. *Rev Cir (Mex)*. 2019;71(5):476–81.
40. Martín ML, Hernández MA, Avendaño C, Rodríguez F, Martínez H. Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema. *BMC Cancer* . 2011;11(1):1-6

41. Tambour M, Tange B, Christensen R, Gram B. Effect of physical therapy on breast cancer related lymphedema: Protocol for a multicenter, randomized, single-blind, equivalence trial. *BMC Cancer* . 2014;14(1):1–6.
42. Devoogdt N, Christiaens MR, Geraerts I, Truijten S, Smeets A, Leunen K, et al. Effect of manual lymph drainage in addition to guidelines and exercise therapy on arm lymphoedema related to breast cancer: Randomised controlled trial. *BMJ*. 2011;343(7824).
43. Cendron SW, Paiva LL, Darski C, Colla C. Fisioterapia Complexa Descongestiva Associada a Terapias de Compressão no Tratamento do Linfedema Secundário ao Câncer de Mama: uma Revisão Sistemática. *Rev Bras Cancerol*. 2015;61(1):49–58.
44. Finnane A, Janda M, Hayes SC. Review of the evidence of lymphedema treatment effect. *Am J Phys Med Rehabil*. 2015;94(6):483–98.
45. Brown JC, Cheville AL, Tchou JC, Harris SR, Schmitz KH. Prescription and adherence to lymphedema self-care modalities among women with breast cancer-related lymphedema. *Support Care Cancer*. 2014;22(1):135–43.

X. Anexos.

Tablas.

IV. g. Tabla 1: Circulación Linfática

IV. i. Tabla 2: Etapas del linfedema.

VI. a. Tabla 3: Palabras claves.

VI. d. Tabla 4: Artículos.

VIII. c. Tabla 5: Resultados de la utilización de la TDC y otras modalidades de fisioterapia.

VIII. d. Tabla 6: Escala y calidad de vida.

VIII.d. Tabla 7: Resultados EuroQol-SF36.

Figuras.

VIII.a. Figura 1: medición mediante circometría.

VIII.a. Figura 2: circunferencia para la evaluación del linfedema.

VIII. b. Figura 3: proporción de sesiones.

