



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA

“Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular”

“Comparison of the protocol of Complex Decongestive Therapy versus the use of multilayer bandage and neuromuscular bandage”

“Comparación do protocolo de Terapia Desconxectiva Complexa fronte ao uso da vendaxe multicapas e vendaxe neuromuscular”



Facultad de Fisioterapia

Alumno/a: Dña. Paula Gómez López

DNI: 34.883.244 H

Tutor/a: D. Gustavo Paseiro Ares

Convocatoria: Septiembre 2019

ÍNDICE

1. Resumen.....	6
1. Abstract.....	7
1. Resumen.....	8
2. Introducción.....	9
2.1 Tipo de trabajo.....	9
2.2 Motivación personal.....	9
3. Contextualización.....	10
3.1 Antecedentes.....	10
3.1.1 Sistema linfático.....	10
3.1.2 Etiología y clasificación.....	11
3.1.3 Incidencia y prevalencia.....	12
3.1.4 Impacto sobre la salud y costes.....	12
3.1.5 Diagnóstico.....	13
3.1.6 Valoración.....	14
3.1.7 Tratamiento.....	15
3.2 Justificación del trabajo.....	17
4. Hipótesis y objetivos.....	19
4.1 Hipótesis nula y alternativa.....	19
4.2 Pregunta de investigación.....	19
4.3 Objetivos.....	20
4.3.1 General.....	20
4.3.2 Específicos.....	20
5. Metodología.....	21
5.1 Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	21
5.2 Ámbito de estudio.....	23
5.3 Periodo de estudio.....	24
5.4 Tipo de estudio.....	25

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

5.5 Criterios de selección.....	25
5.6 Justificación del tamaño muestral	26
5.7 Selección de la muestra.....	26
5.8 Descripción de las variables a estudiar.	28
5.9 Mediciones e intervención.....	31
5.9.1 Mediciones.	31
5.9.2 Intervención TDC.....	32
5.9.3 Intervención vendaje multicapas.....	35
5.9.4 Intervención vendaje neuromuscular	35
5.9.5 Recursos humanos.....	37
5.10 Análisis estadístico de los datos.....	38
5.11 Limitaciones del estudio (sesgos)	38
6. Cronograma y plan de trabajo	39
7. Aspectos ético-legales.....	42
8. Aplicabilidad del estudio	43
9. Plan de difusión de los resultados	44
10. Memoria económica	45
10.1 Recursos necesarios.....	45
10.2 Distribución del presupuesto	46
10.3 Posibles fuentes de financiación	48
11. Bibliografía	49
12. Anexos	53
Anexo 1. EVA.....	53
Anexo 2. Escala dicotómica de pesadez	54
Anexo 3. Cuestionario DASH sobre las discapacidades del hombro, codo y mano	55
Anexo 4. SF-36	62
Anexo 5. Cuestionario sobre la calidad de vida - dermatología.....	69

Anexo 6. Test de Constant	71
Anexo 7. Tabla de ejercicios	73
Anexo 8. Carta de presentación al Comité de Ética.....	75
Anexo 9. Consentimiento informado.....	76
Anexo 10. Hoja de información al participante.....	78
Anexo 11. Artículos analizados.	80
Anexo 12. Artículos eliminados	108
Anexo 13. Organigrama	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructura PICO.....	19
Tabla 2. Filtros.....	21
Tabla 3. Eficacia de la TDC en el linfedema	21
Tabla 4. Eficacia del Vendaje multicapas en el linfedema.	22
Tabla 5. Eficacia del uso del VNM en el linfedema.....	23
Tabla 6. Cronograma.....	39
Tabla 7. Cronograma pacientes.	40
Tabla 8. Grupo TDC	41
Tabla 9. Grupo de vendaje multicapas.	41
Tabla 10. Grupo de vendaje neuromuscular.....	41
Tabla 11. Recursos materiales.....	46
Tabla 12. Recursos humanos.....	47
Tabla 13. Otros gastos	47
Tabla 14. Presupuesto final.....	48

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. VNM vista anterior.....	37
Ilustración 2. VNM vista posterior	37

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS/ABREVIATURAS

AECC	Asociación Española Contra el Cáncer
AEL	Asociación Española de Linfedema
AGL	Asociación Galega de Linfedema
AVD	Actividades de la vida diaria
CAEIG	Comité autonómico de Ética de la Investigación de Galicia
cm	Centímetros
DASH	Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand
DLM	Drenaje linfático manual
DLQI	Índice de Calidad de Vida Dermatológica
EVA	Escala Visual Analógica
IMC	Índice de masa corporal
ISL	Sociedad Internacional de Linfología
MCF	Metacarpofalángica
ml	mililitros
mm	Milímetros
mmHg	Milímetros de mercurio
MS	Miembro superior
PICO	Paciente, Intervención, Comparación, Resultado (Outcome)
RMN	Resonancia magnética
ROM	Rango de movimiento articular
TC	Tomografía computarizada
TDC	Terapia Descongestiva Compleja

UDC Universidade da Coruña

VNM Vendaje neuromuscular

1. RESUMEN

Introducción: El linfedema secundario es la principal complicación del tratamiento oncológico en el cáncer de mama afectando a 1 de cada 1.000 individuos que lo padece. El hecho de ser una enfermedad con una frecuencia de aparición tan elevada, así como de carácter crónico, hace que sea una importante fuente de gastos en recursos sanitarios que abarcan desde, visitas médicas y fisioterapéuticas con mayor frecuencia, largos periodos de terapia médica continua de por vida, artículos ortopédicos, etc. Actualmente, desde el punto de vista fisioterápico, el tratamiento que se utiliza es la Terapia descongestiva compleja (TDC); sin embargo, ofrece un abanico de técnicas tan amplias que se desconoce cuál es aquella que tiene mayor eficacia en la reducción del linfedema. Además, comienzan a aparecer técnicas con nuevos recursos que pueden aportar mejoras significativas en este campo. Por ello, es importante poder encontrar cual es aquella terapia de la que más se podría beneficiar el paciente con linfedema.

Objetivo: Determinar que técnica es más eficaz en el tratamiento del linfedema secundario a cáncer de mama: la TDC, el vendaje multicapas o el vendaje neuromuscular.

Material y método: Se plantea la realización de un ensayo clínico aleatorio de tipo experimental, analítico y prospectivo a simple ciego. La muestra estará formada por 78 pacientes mujeres diagnosticadas de linfedema unilateral en la extremidad superior, entre el estadio I y II y el grado I al IIIa de al menos 1 mes de evolución, secundario a un cáncer de mama. Las participantes serán distribuidas de manera aleatorio en tres grupos de 26 personas cada uno de manera que, el primer grupo recibirá como tratamiento TDC, el segundo exclusivamente vendaje multicapas y el tercero de manera idéntica al anterior vendaje neuromuscular. La duración del tratamiento será de un mes para todos los grupos, precedido de un mes de valoración exhaustiva de cada individuo. Al finalizar las intervenciones se efectuará una reevaluación, repitiéndose el proceso a los 3 y 6 meses posteriores al mismo. Las variables dependientes planteadas en este estudio son: volumen y circunferencia del miembro, dolor, pesadez, afectación en las actividades de la vida diaria, calidad de vida, efectos en la piel y funcionalidad del MS.

Palabras clave: linfedema, terapia descongestiva compleja, vendaje, multicapas, neuromuscular.

1. ABSTRACT

Background: Secondary lymphedema is the main complication of oncological treatment in breast cancer affecting 1 in every 1,000 individuals who suffer from it. The fact of being a disease with such a high frequency of appearance, as well as of a chronic nature, makes it an important source of expenditure on healthcare resources ranging from, medical and physiotherapeutic visits more frequently, long periods of continuous medical therapy for life, orthopedic articles, etc. Currently, from the physiotherapeutic point of view, the treatment that is used is complex decongestive therapy (CDT); however, it offers a range of techniques that are so wide that it is not known which is the most effective in reducing lymphedema. In addition, methods with new resources that can bring significant improvements in this field. For this reason, it is important to be able to find out which is the therapy from which the lymphedema patient could benefit the most.

Objective: To find which technique is most effective in the treatment of secondary lymphedema to breast cancer: the TDC, multilayer bandage or neuromuscular bandage.

Methods: A randomized clinical trial, experimental, analytical and prospective single-blind type is proposed. The sample will be formed by 78 female patients diagnosed of unilateral lymphedema in the upper extremity, between stage I and II and grade I to IIIa of at least 1 month of evolution, secondary to a breast cancer. The participants will be randomly distributed in three groups of 26 people each, so that the first group will receive CDT treatment, the second group will exclusively receive multilayer bandage and the third, as the second will receive neuromuscular bandage. The duration of the treatment will be once month for all the groups, preceded by a month of valuation. At the end of the interventions a re-evaluation will be carried out, repeating the process at 3 and 6 months after the same. The dependent variables raised in this study are: volume and circumference of the limb, pain, heaviness, involvement in the activities of daily life, quality of life, skin effects and functionality of the limb.

Keywords: lymphedema, complex decongestive therapy, bandage, multilayer, kinesiotape.

1. RESUMO

Introdución: O linfedema secundario é a principal complicación do tratamento oncolóxico no cancro de mama afectando a 1 de cada 1.000 individuos que o padece. O feito de ser unha enfermidade cunha frecuencia de aparición tan elevada, así como de carácter crónico, fai que sexa unha importante fonte de gastos en recursos sanitarios que abarcan dende, visitas médicas e fisioterapéuticas con maior frecuencia, largos períodos de terapia médica continua de por vida, artigos ortopédicos, etc. Actualmente, dende o punto de vista fisioterápico, o tratamento que se usa é a Terapia desconxestiva complexa (TDC); sen embargo, ofrece un abanico de técnicas tan amplas que se descoñece cal é aquela que ten maior eficacia na redución do linfedema. Ademáis, comezan a aparecer métodos con novos recursos que poden aportar melloras significativas neste campo. Por iso, é importante poder atopar cal é aquela terapia da que máis se podría beneficiar o paciente con linfedema.

Obxectivo: Determinar que técnica é máis eficaz no tratamento do linfedema secundario a cancro de mama: a TDC, a vendaxe multicapas ou a vendaxe neuromuscular.

Material e método: Plantéxase a realización dun ensaio clínico aleatorio de tipo experimental, analítico e prospectivo a simple cego. A mostra estará formada por 78 pacientes mulleres diagnosticadas de linfedema unilateral na extremidade superior, entre o estadio I e II e o grado I ao IIIa de polo menos 1 mes de evolución, secundario a cancro de mama. As participantes serán distribuídas de maneira aleatoria en tres grupos de 26 persoas cada un, de maneira que, o primeiro recibirá como tratamento TDC, o segundo exclusivamente vendaxe multicapas e o terceiro de maneira idéntica ao anterior vendaxe neuromuscular. A duración do tratamento será de un mes para todos os grupos, precedido doutro mes de valoración exhaustiva de cada individuo. Ao finalizar as intervención efectuarase unha reevaluación, repetíndose o proceso aos 3 e 6 meses posteriores ao mesmo. As variables dependentes plantexadas neste estudo son: volumen e circunferencia do membro, dor, pesadez, afectación nas actividades da vida diaria, efectos na pel e funcionalidade do MS.

Palabras chave: linfedema, terapia desconxestiva complexa, vendaxe, multicapas, neuromuscular.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 TIPO DE TRABAJO

En el siguiente trabajo se expondrá el diseño de un proyecto de investigación cuyo objetivo principal es determinar qué técnica es más eficaz para el tratamiento del linfedema secundario a cáncer de mama: la TDC, el vendaje multicapas o el vendaje neuromuscular.

Para ello se planteará un ensayo clínico aleatorizado (ECA) de tipo experimental, analítico y prospectivo a simple ciego.

2.2 MOTIVACIÓN PERSONAL

El linfedema es una consecuencia altamente incapacitante para las personas que lo padecen, ya no solo hablamos desde el punto de vista estético sino, de todas aquellas limitaciones que supone en las actividades de la vida diaria de los pacientes así como, el tratamiento necesario que requiere dicha patología.

Durante los cuatro años de aprendizaje en este grado, se abordan diferentes áreas que la fisioterapia engloba; pero no es hasta tercero cuando realmente se puede comprobar la labor que un fisioterapeuta ejerce sobre las vidas de los pacientes.

Fue aquí donde pude comprobar la importancia de nuestro trabajo en este ámbito y como los pacientes nos necesitan en sus vidas de manera permanente. El protocolo actual de TDC es aquel que hasta el momento más evidencia científica posee; sin embargo, el tipo de vendaje así como alguna de sus técnicas pueden llegar a resultar desagradables para el paciente. Esto junto a la elevada frecuencia con la que el linfedema aparece y todas las repercusiones que tiene sobre la persona afectada; me llevaron a interesarme por el tema.

De este modo, me pareció una buena idea plantear este proyecto de investigación, con el objetivo de poder responder alguna de las lagunas que existen en este ámbito de la fisioterapia, y que así podamos lograr una mejor atención al paciente.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

3.1 ANTECEDENTES

3.1.1 SISTEMA LINFÁTICO

El sistema linfático está compuesto por órganos linfáticos como son: los nódulos linfáticos, las amígdalas, el timo, el bazo, los folículos linfoides de las mucosas y la médula ósea roja. Este sistema tiene 2 funciones principales: drena el exceso de líquido intersticial y realiza una función de inmuno vigilancia.(1)

Los órganos linfáticos están conectados a través de una red de vasos linfáticos que discurren paralelos a los venosos, es a través de esta red de vasos linfáticos por donde circula la linfa.(1)

La linfa surgirá de la transformación que sufre el fluido intersticial a lo largo del sistema linfático. Este líquido precursor se define como la porción de humor que se encuentra situado en el espacio intersticial. Un 90% del mismo se reabsorbe a través de la microcirculación venosa y retorna al torrente sanguíneo. El resto, un 10%, tiene una concentración relativamente alta de proteínas, una vez que abandona los capilares linfáticos y entra en los vasos precolectores linfáticos, pierde parte del porcentaje de agua que presenta y es, a partir de este momento cuando se conoce como linfa. (2)

La linfa se transporta a través de los vasos precolectores y colectores linfáticos, se filtra en los ganglios linfáticos y, finalmente vuelve a entrar en el sistema venoso. El flujo linfático normal es de 2 a 3 litros/ día. (2)

El deterioro de la capacidad de drenaje causada tanto por una obstrucción como por una hipoplasia linfática conduce a una acumulación de linfa y a una inflamación del tejido conocido como linfedema. (2)

Por tanto, el linfedema puede ser definido como una acumulación anormal de líquido intersticial rico en proteínas que se produce principalmente, como consecuencia de una malformación, displasia o una alteración adquirida del sistema linfático. (3,4)

3.1.2 ETIOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN

Podemos diferenciar dos formas de linfedema: el primario y secundario. (5)

- El linfedema primario ocurre de manera infrecuente, y es consecuencia de la predisposición genética y la anomalía en la construcción del sistema linfático. (5)
Se subdivide en tres categorías en función de la edad de aparición:
 - Linfedema congénito: aparece al nacer o poco tiempo después.
 - Linfedema precoz: en la pubertad
 - Linfedema tardío: aparece después de la pubertad por encima de los 35 años.

- El linfedema secundario ocurre de forma más frecuente. Se debe a un daño u obstrucción de los vasos linfáticos normales. En los países en desarrollo, su etiología se asocia con infecciones parásitas, lo que se conoce como filariasis, en el 90% de los casos provocado por el parásito *Wuchereira Bancrofti*, las que afectan a un total de 300 millones de personas en el mundo, haciendo de él la causa más común de linfedema a nivel mundial. En los países desarrollados, donde las infecciones parásitas son infrecuentes, el linfedema es una de las mayores complicaciones del tratamiento oncológico. (5)

El síntoma más común del linfedema es la sensación de pesadez. El dolor es mucho más raro y debe relacionarse con una patología asociada como trombosis venosa profunda, patología osteoarticular o una neuropatía, pero especialmente en el linfedema secundario este síntoma nos debe llevar a pensar en una recurrencia del cáncer inicial (1)

El linfedema es una patología crónica y cuando no es tratada, el riesgo de empeoramiento a lo largo del tiempo en términos de volumen y fibrosis tisular aumenta. Además de las alteraciones estéticas, el linfedema causa una disminución de la movilidad física, incomodidad, infecciones, estrés emocional, reduce la calidad de vida y genera un aislamiento social. (6,7)

3.1.3 INCIDENCIA Y PREVALENCIA

El linfedema es un problema significativo a nivel mundial. Afecta a más de 300 millones de personas en el mundo, siendo en mayor medida damnificadas las mujeres que los hombres. (2)

El linfedema primario es infrecuente, con una prevalencia estimada de 1 de cada 100.000 individuos, ocasionalmente puede suceder durante la infancia pero puede aparecer a cualquier edad. Por otra parte, la prevalencia del linfedema secundario es de 1 de cada 1.000 individuos, cuya edad diagnóstica se encuentra entre los 50 y 58 años. (2)

Tanto en el linfedema primario como en el secundario el sexo predominantemente afectado es el femenino. Esto se debe a que la incidencia de cáncer de mama en mujeres es aproximadamente de 250.000 casos por año, lo que implica una prevalencia de 2,4 millones de mujeres afectadas, siendo el linfedema una de las principales complicaciones conocidas secundarias al tratamiento de cáncer de mama, apareciendo en la gran mayoría de los casos en los primeros 18 meses después de la terapia oncológica (8,9).

La razón por la que aparece esta patología se debe a la eliminación de los nódulos axilares o a la aplicación de radioterapia ya que, típicamente el 80% de la circulación linfática de la extremidad superior drena a la axila en la que hay aproximadamente entre 20 y 30 ganglios linfáticos. La eliminación o afectación de alguno de ellos supondrá una disminución de la capacidad de drenaje lo que finalmente provocará un acúmulo de linfa, dando lugar a un linfedema.(3, 6, 10)

3.1.4 IMPACTO SOBRE LA SALUD Y COSTES.

El linfedema supone un gran coste económico a cualquier sistema sanitario, ya que se trata de una patología crónica, progresiva y que requiere tratamiento de por vida. (2)

Los pacientes que sufren linfedema primario tienen menor morbilidad comparado con los pacientes que sufren linfedema secundario ya que tienen la posibilidad de compensar con mayor habilidad la disfunción linfática. (2)

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Debido a la falta de evidencia epidemiológica, los costes económicos de la patología aún no han sido estudiados con exactitud. Sin embargo, se conoce que los pacientes que padecieron cáncer de mama tienen un mayor riesgo de sufrir este tipo de complicación postratamiento, lo que supone un aumento del coste directo en visitas más frecuentes al médico y fisioterapeuta, largos periodos de terapia médica continua de por vida, visitas de seguimiento costosas y duraderas y artículos ortopédicos, incluyendo prendas de compresión y vendas. Además, podemos encontrarnos costes indirectos como: hospitalizaciones, antibióticos, calidad de vida disminuida, etc. (2,11) Para evitar esto sería necesario realizar una vigilancia prospectiva durante al menos el primer año del postoperatorio, permitiendo la identificación y tratamiento del linfedema en el inicio más temprano, cuando su manejo conservador puede alcanzar mejores resultados.(11)

3.1.5 DIAGNÓSTICO

La identificación precoz y el diagnóstico del linfedema son claves para prevenir consecuencias a largo plazo, incluyendo parestesias, limitaciones del rango de movimiento, pérdida de fuerza, malestar físico, infecciones y mala cicatrización. (12)

La identificación temprana es desafiante ya que los signos observables del linfedema suelen estar ausentes en las primeras etapas, por lo que se deben realizar evaluaciones exhaustivas de los signos y síntomas típicos.(12)

La linfogammagrafía isotópica es la prueba de elección para la confirmación del diagnóstico del linfedema. Es un método de fácil acceso, reproducible y seguro, que consiste en inyectar una macromolécula con un trazador radio-marcado por vía intradérmica o subdérmica entre uno de los espacios interdigitales de la extremidad a estudiar, de manera que se realiza un seguimiento del trazador con una gamma-cámara. Valora la velocidad de transporte linfático, el patrón de distribución, el tiempo de aparición de ganglios linfáticos y su aspecto. Los hallazgos típicos del linfedema consisten en reflujo dérmico, ausencia o retraso en el transporte del trazador, relleno contralateral por flujo retrógrado, circulación colateral, visualización retardada de ganglios linfáticos o visualización de ganglios que normalmente no captan, como los poplíteos.(13)

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

En la actualidad, es de uso habitual también el ultrasonido, que nos permite ver cambios en el volumen de la extremidad, la TC, que nos permite observar un engrosamiento de la piel y de la aponeurosis, así como un aumento de la densidad de la grasa y, la RMN, que permite observar un incremento del tejido subcutáneo y un engrosamiento de la dermis. (14)

A pesar de lo anteriormente comentado, el diagnóstico del linfedema es fundamentalmente clínico. Los exámenes complementarios tienen como objetivo eliminar otras causas de edema. (1)

3.1.6 VALORACIÓN

La Sociedad Internacional de Linfología (ISL) desarrolló unos criterios de clasificación del linfedema una vez que este ha sido diagnosticado. Existen 4 estadios a través de los cuales evoluciona el linfedema. (15,16)

- Estadio 0 o fase latente: Se caracteriza por la presencia de exceso de líquido, sin edema clínicamente perceptible.
- Estadio I o linfedema reversible: Se caracteriza por una extremidad edematosa, suave a la palpación y que presenta la habilidad de ser revertido una vez que se eleva la extremidad durante un periodo de 24 horas.
- Estadio II o linfedema espontáneo irreversible: Consiste en una extremidad edematosa que presenta una palpación mucho más firme secundario al aumento de tejido fibrótico y cicatrización del tejido blando. Este grado de linfedema no se resuelve de manera completa con la simple elevación de la extremidad.
- Estadio III o elefantiasis: Se caracteriza por engrosamiento de la piel sin reducción del edema con la simple elevación de la extremidad.

A su vez, los linfedemas pueden clasificarse según 5 grados de severidad: (16)

- Grado de Severidad I o leve: Diferencia de entre 2-3 cm en las medidas centimétricas, sin cambios en los tejidos. Volumétricamente existe una diferencia de 150-400 ml. Mínimo edema

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

- Grado de Severidad II o moderado: Diferencia en las medidas centimétricas de 4-6 cm. Volumétricamente, diferencia de 400-700 ml. Cambios en los tejidos, endurecimiento de la piel. Edema moderado.
- Grado de Severidad IIIa o severo: Diferencia en las medidas mayor a 6 cm y 750 ml de diferencia total de volumen. Cambios en la piel (queratosis, fístulas, episodios repetidos de erisipelas). Edema severo
- Grado de Severidad IIIb o severo: Similar al IIIa, pero con 2 o más extremidades afectadas. Edema masivo
- Grado de Severidad IV o muy grave: Elefantiasis. Pudiendo afectar a varias extremidades, cabeza y cara. Más de 200% de diferencia. Edema gigante.

Una vez diagnosticado el linfedema, es necesario encuadrarlo en uno de los estadios y grados, para ello empleamos diferentes técnicas de valoración como son:

La volumetría con agua es el método de referencia porque tiene la mayor validez y fiabilidad; pero se usa poco en la práctica actual debido a que resulta muy incómodo para los pacientes; por ello se tiende a realizar mediciones volumétricas estimadas por cálculo. En los linfedemas unilaterales deben medirse igualmente las 2 extremidades, la diferencia de volumen es expresada en mililitros o como porcentaje comparando con el miembro contralateral sano. Se considera edema si el volumen es más del 10% con respecto al contralateral.(12,13)

La medición de la circunferencia de la extremidad es otro método usado de manera más común y validado para determinar el volumen de la extremidad. Se trata de la medición manual de los perímetros de las extremidades con cinta métrica, es un método sencillo, inocuo y válido para establecer el volumen inicial y controlar su evolución. Usando este método, una diferencia de más de 2 cm entre ambas extremidades supone un diagnóstico de linfedema. (1,12,13)

3.1.7 TRATAMIENTO

El tratamiento estándar recomendado para el linfedema es la Terapia Descongestiva Compleja conocida también como Fisioterapia Descongestiva Compleja, Terapia Física Descongestiva, Terapia Física Combinada o Terapia Descongestiva del Linfedema y consta de dos fases. Una primera fase, conocida como “fase de ataque”, la cual dura de 2 a 4

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

semanas, cuyo objetivo principal es la reducción del edema; y está compuesta por drenaje linfático manual (DLM), vendaje multicapas, presoterapia intermitente (aunque no siempre está incluida, siendo incluso recomendada solo para algún tipo de linfedemas), ejercicios para la movilidad y educación terapéutica relacionada con normas de cuidado de la piel para asegurar que se mantiene sana y libre de infecciones. (17,10)

La segunda fase, también conocida como “fase de mantenimiento”, se inicia inmediatamente después, tiene como objetivo principal conservar y optimizar los resultados alcanzados en la primera fase y comprende el uso de prendas de compresión, ejercicios regulares con la prenda y el cuidado de la piel. El éxito o el fracaso de esta fase depende de la involucración del paciente en el tratamiento por lo que su duración es indeterminada. (18)

La literatura muestra que el vendaje multicapas es una de las partes con mayor eficacia para la disminución del volumen del linfedema. Este consiste en la aplicación prolongada de diferentes tipos de vendas sobre la extremidad edematosa, con el objetivo de promover el flujo intersticial. El vendaje junto a la contracción muscular durante los movimientos incrementa el flujo linfático, realizando un efecto similar al obtenido después de un masaje. (8,10,19)

Las cualidades que caracterizan al vendaje multicapas son la presión, las capas, el material y las propiedades elásticas; y de su correcta combinación dependerá la eficacia del tratamiento conservador. El vendaje multicapas está compuesto por un vendaje de algodón, para proteger la piel, un vendaje acolchado, para unificar el miembro y vendas de corta elasticidad. Estas últimas, tienen como principal propiedad la capacidad de producir una baja presión en reposo y una alta presión durante el movimiento del miembro. (10)

Este tipo de vendajes deben ser mantenidos el máximo de tiempo posible, incluso por las noches, lo que hace de ellos ser poco tolerados por los pacientes sobre todo en aquellos lugares donde hace excesiva calor y humedad. Además desde el punto de vista psicológico, este tipo de vendaje suele recordarle al paciente su enfermedad lo que hace que disminuya la adherencia a la terapia. (20)

Junto a estos tratamientos tradicionales, ha surgido una terapia alternativa que se puede agregar a la TDC, el vendaje neuromuscular (VNM); este estimula los mecanorreceptores de

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

la piel, potenciando los estímulos sensitivos y mecánicos. En el ámbito de la linfología se le atribuye la capacidad de mejorar el flujo linfático, debido a que la cinta provoca pliegues en la piel que conducen a la ampliación del espacio intersticial, mejorando la absorción y el flujo linfático. (21,9,22,10)

El VNM fue diseñado para permitir un estiramiento longitudinal de entorno el 30-40%. Está compuesto por fibras de algodón 100% y pegamento sensible a calor acrílico. Su creador afirmó que la aplicación de la cinta tendría efectos fisiológicos incluyendo, disminución del dolor o de sensaciones anormales, acompañamiento del movimiento muscular, eliminación de la congestión linfática o hemorragias y corrección de la desalineación de las articulaciones.(20)

Aunque son pocos los estudios que avalan sus beneficios dentro del tratamiento del linfedema, frente a otros métodos de vendaje parece presentar ciertas ventajas; como la comodidad del paciente, la posibilidad de ducharse con él ya que es resistente al agua y, que el paciente puede llevarlo de 1 a 3 días sin necesidad de cambiarlo, lo que favorece a la adherencia al tratamiento. (10, 20).

En cuanto al coste de tiempo en su aplicación, es mejor que la del vendaje multicapas ya que el uso del VNM es más rápido, sin embargo, no podemos olvidar que los pacientes con linfedema presentan alto riesgo de complicaciones en la piel y ya que el VNM se aplica directamente sobre la misma es necesario tener en cuenta sus posibles repercusiones. (19,21)

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

El tratamiento para el linfedema es uno de los más desconocidos en cuanto a su evidencia dentro de la fisioterapia, aun teniendo un nivel de incidencia y prevalencia realmente alto. Existe mucha controversia para determinar cuál es el tratamiento ideal, siendo actualmente la TDC la que mayor evidencia tiene, estando este respaldado por ISL. Con todo, es difícil reconocer cual de todas las técnicas dentro de este protocolo es aquella que mayor incidencia tiene sobre la reducción del edema.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Múltiples artículos afirman que el vendaje es una de las partes que con mayor influencia actúan sobre el edema y, por tanto, producen la disminución del mismo. Sin embargo, es justamente esta parte la que suele acarrear mayor incomodidad por parte del paciente, debido al aparatoso vendaje que supone. Por ello sería enriquecedor poder conocer si existen alternativas dentro de esta parte del tratamiento, empleando otros materiales u otros tipos de vendajes que puedan facilitar las actividades de la vida diaria de nuestros pacientes.

Con este proyecto de investigación intentaremos plantear la eficacia o beneficios de dos de los más importantes vendajes actualmente empleados en el tratamiento del linfedema, así como la importancia que tiene la terapia de contención frente al protocolo tradicionalmente empleado, con el objetivo de así lograr algún tipo de significancia en la reducción del linfedema exclusivamente con el uso de los vendajes. Esto implicaría una disminución de las listas de espera, así como del coste relacionado con el tiempo dentro del sistema sanitario.

4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

4.1 HIPÓTESIS NULA Y ALTERNATIVA:

Se plantean dos hipótesis en este proyecto de investigación:

- Hipótesis nula: Los procedimientos estudiados no presentan diferencias entre ellos.
- Hipótesis alternativa: Alguno de los procedimientos estudiados presenta diferencias con respecto al resto de ellos.

4.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La pregunta de investigación a la que pretende dar respuesta este proyecto es:

¿Qué técnica es más eficaz para el tratamiento en mujeres con linfedema unilateral en MS secundario a un cáncer de mama: terapia descongestiva compleja, vendaje multicapas o vendaje neuromuscular teniendo en cuenta las variables de volumen y circunferencia del miembro con linfedema?

Esta pregunta de investigación sigue la estructura PICO planteada en la Tabla 1.

Tabla 1. Estructura PICO

Paciente	Mujeres con linfedema unilateral en MS secundario a un cáncer de mama.
Intervención	Terapia Descongestiva Compleja.
Comparación	<ul style="list-style-type: none">– Vendaje multicapas– Vendaje neuromuscular
Resultado	Volumen y circunferencia.

4.3 OBJETIVOS

4.3.1 General

El objetivo principal de este proyecto de investigación es determinar qué técnica es la más eficaz para el tratamiento de mujeres con linfedema unilateral en MS posterior a un cáncer de mama para reducir en mayor medida el volumen del edema y circunferencia del MS con linfedema.

4.3.2 Específicos

- Determinar la eficacia de las tres técnicas en la disminución del volumen del miembro con linfedema.
- Analizar la eficacia de las tres técnicas en la disminución de la circunferencia del miembro con linfedema.
- Estudiar la eficacia de las tres técnicas en la disminución del dolor en el miembro con linfedema.
- Identificar la eficacia de las tres técnicas en la disminución de la sensación de pesadez en el miembro con linfedema.
- Examinar la eficacia de las tres técnicas en la afectación de las actividades de la vida diaria de la paciente con linfedema
- Comprobar la eficacia de las tres técnicas en la mejora de la calidad de vida de la paciente con linfedema.
- Reconocer los posibles riesgos o efectos en la piel de algunas de las tres técnicas.
- Indagar sobre la eficacia de las tres técnicas en la mejora de la funcionalidad del MS afectado.

5. METODOLOGÍA

5.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Para obtener toda la información científica relacionada con la pregunta de investigación se realiza una búsqueda en las principales bases de datos: PubMed, Cochrane y PEDro durante el mes de marzo de 2019. Del mismo modo, se obtienen artículos científicos de Google académico en una de las búsquedas.

En todas las búsquedas realizadas se emplearon los siguientes filtros:

Tabla 2. Filtros

Fecha de publicación	Últimos 6 años (2013- 2019)
Tipos de artículos	<ul style="list-style-type: none">– Ensayos clínicos.– Estudios comparativos.– Ensayos clínicos controlados.– Ensayos clínicos aleatorizados.– Revisiones.– Revisiones sistemáticas.

En las tablas 3,4 y 5 se especifica la estrategia de búsqueda en cada una de las bases de datos empleadas, dividiendo la pregunta de investigación en tres estrategias de búsqueda diferentes; por un lado, la eficacia de la TDC en el linfedema, por otro la eficacia del vendaje multicapas y finalmente la eficacia del VNM en el linfedema.

Tabla 3. Eficacia de la TDC en el linfedema

BASES DE DATOS	CAJA DE BÚSQUEDA	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS EMPLEADOS
PubMed	((("Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Physical Therapy Specialty"[Mesh] OR "Physical Therapy Department, Hospital"[Mesh] OR "Physical Therapist Assistants"[Mesh]) OR "Postoperative	29	12

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

	Care"[Mesh] OR "Physical Therapy"[TI] OR "Physiotherapy"[TI])) AND ((("Drainage"[Mesh]) OR "Manual Lymphatic Drainage"[Mesh] OR "Drainage"[TI] OR "Complex decongestive therapy"[TIAB])) AND (((("Lymphedema"[Mesh]) OR "Non-Filarial Lymphedema"[Mesh] OR "Lymphedema"[TI]))))		
Cochrane	(Complex decongestive therapy) AND (Lymphedema)	33	2
PEDro	(Complex decongestive therapy) AND (Lymphedema)	2	0

Tabla 4. Eficacia del Vendaje multicapas en el linfedema.

BASES DE DATOS	CAJA DE BÚSQUEDA	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS EMPLEADOS
PubMed	((("Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Physical Therapy Specialty"[Mesh] OR "Physical Therapy Department, Hospital"[Mesh] OR "Physical Therapist Assistants"[Mesh]) OR "Postoperative Care"[Mesh] OR "Physical Therapy"[TI] OR "Physiotherapy"[TI])) AND ((("Lymphedema"[Mesh] OR "Non-Filarial Lymphedema"[Mesh] OR "Lymphedema"[TI])) AND (((("Bandages"[Mesh] OR "Compression Bandages"[Mesh]) OR "Bandages"[TI] OR "Multilayer bandage"[TIAB] OR "Compression Therapy"[TIAB]))	37	5

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Cochrane	(Multilayer bandage) AND (Lymphedema)	16	1
PEDro	(Multilayer bandage) AND (Lymphedema)	2	0
Google académico	Vendaje multicapa y linfedema	160	2

Tabla 5. Eficacia del uso del VNM en el linfedema.

BASES DE DATOS	CAJA DE BÚSQUEDA	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS EMPLEADOS
PubMed	("Lymphedema"[Mesh]) OR "Non-Filarial Lymphedema"[Mesh] OR "Lymphedema"[TI] AND ("Athletic Tape"[Mesh] OR "Athletic Tape"[TI] OR "Kinesio Taping"[TIAB])	6	6
Cochrane	(Lymphedema) AND (Kinesio Taping)	6	0
PEDro	(Lymphedema) AND (Kinesio Taping)	1	0

Finalmente 6 artículos son captados por búsqueda inversa.

5.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

La población de estudio necesaria para este proyecto serán mujeres diagnosticadas de linfedema unilateral en la extremidad superior entre el estadio I y II y el grado I al IIIa de al menos 1 mes de evolución, secundario a un cáncer de mama. Para reclutar al número de pacientes imprescindibles será necesario la colaboración con el Sistema Nacional de Salud, ya que tiene a su alcance un mayor número de personas afectadas con estas características, así como una mayor viabilidad para poder derivarlas a un tratamiento fisioterápico. En el caso de no ser suficiente tendríamos que acudir a otro tipo de centros como pueden ser clínicas privadas u hospitales privados que se encuentren en la provincia de A Coruña. Del mismo modo puede ser de gran ayuda la puesta en contacto con asociaciones como: la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC), la Asociación Española de Linfedema (AEL) o la

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Asociación Galega de Linfedema (AGL), ya que existe la posibilidad de que alguna de sus afiliadas cumpla los criterios de inclusión y pueda participar en el estudio.

5.3 PERIODO DE ESTUDIO

El programa de intervención planteado para la elaboración de este proyecto de investigación se desarrollará a lo largo de 8 meses. En donde el primer mes, se dejará para realizar una valoración exhaustiva de cada una de las participantes de los tres grupos. Esto será seguido de 4 semanas de intervención, repartidas de manera diferente para cada grupo de forma que; el que recibirá TDC realizará una sesión todos los días a la semana durante tres semanas, lo que hará un total de 15 sesiones, a esto le seguirá la segunda fase de mantenimiento lo que reste de mes. Por otro lado, el grupo de tratamiento de vendaje multicapas, recibirá una sesión todos los días de la semana, lo que hará un total de 20 sesiones. Mientras que el que recibirá el vendaje neuromuscular realizará 3 sesiones a la semana coincidiendo estas los lunes, miércoles y viernes; lo que hará un total de 12 sesiones. (23)

Finalmente se realizará una valoración final el último día de intervención y se reevaluará a los 3 y 6 meses de seguimiento. (20)

Paralelamente se plantea el diseño y organización de este proyecto de investigación.

Durante los meses de marzo de 2019 hasta junio de 2019 se planteará el diseño y la búsqueda de este trabajo, seguido de cuatro meses de solicitud de permisos para el desarrollo del proyecto. De septiembre de 2019 a marzo de 2020 se producirá la captación de pacientes tanto en el Sistema Sanitario como en las asociaciones propuestas, en el caso de no alcanzar la muestra suficiente será cuando acudiremos a hospitales o clínicas privadas del ámbito de A Coruña. A medida que los pacientes vayan siendo captados se iniciará el mes de valoración, seguido del mes de intervención, valoración final y reevaluación a los 3 y 6 meses de seguimiento.

De diciembre de 2020 a febrero de 2021, plantearemos el análisis y redacción de los resultados obtenidos; para finalmente, emplear los dos últimos meses para la divulgación y difusión de los resultados.

5.4 TIPO DE ESTUDIO

Este proyecto plantea las bases para la realización de un ensayo clínico aleatorio; de tipo experimental, analítico y prospectivo a simple ciego.

Hablamos de un estudio experimental porque se establecieron de forma premeditada las variables que medirá el estudio, analítico porque se plantea un contraste de hipótesis comparando tres grupos en donde se pretende esperar una relación causa-efecto. Será prospectivo porque se medirán y analizarán los resultados obtenidos después de que los individuos reciban el tratamiento. Por último, hablamos de un estudio a simple ciego, ya que será un único grupo de fisioterapeutas (los encargados de las mediciones) los que desconocerán a qué conjunto pertenecen los pacientes. Debido a la naturaleza de las técnicas, resulta imposible que tanto el fisioterapeuta que se encargue de la intervención como el paciente desconozcan que tratamiento se está llevando a cabo.

5.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

Serán incluidos en este estudio:

- Mujeres de entre 18 y 65 años.
- Diagnosticadas de cáncer de mama independientemente de la fecha de operación.
- Linfedema identificado unilateralmente en la extremidad superior.
- Finalización del tratamiento quimioterápico y radioterápico al menos dos meses antes de la inclusión en este proyecto.
- Mujeres que se encuentren entre el estadio I y II y el grado I al IIIa de linfedema.
- Que no hayan recibido nunca tratamiento fisioterápico para esta patología.
- Buen cumplimiento y disposición para firmar el consentimiento informado por escrito.

Criterios de exclusión

Se han excluido de este proyecto a todas aquellas mujeres que presenten:

- Reagudización del cáncer primario.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

- Enfermedades que puedan conducir a la hinchazón de la extremidad u fármacos que influyan sobre el linfedema.
- Alteraciones sistémicas graves, trombosis venosa profunda o enfermedades arteriales oclusivas.

5.6 JUSTIFICACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL

En relación al cálculo del tamaño muestral partiremos de la premisa de la comparación de medias de variables cuantitativas. La más representativa en este estudio y a partir de la cual se realizará este cálculo es, el tanto por ciento de variación de volumen del lado sano con respecto al afecto, así como el tanto por ciento de variación de volumen del lado afecto al inicio y al final de la intervención.

Siguiendo lo anteriormente comentado, para efectuar el cálculo del tamaño muestral, se empleará un nivel de confianza del 95%, que significa que existe un riesgo de cometer un error de tipo α (es decir, no aceptar la H_0 siendo esta verdadera en la población) como máximo de un 5%. Del mismo modo se empleará el riesgo de cometer un error de tipo β (es decir, no rechazar la H_0 siendo esta falsa en la población) como máximo de un 20%. Junto a una desviación estándar común del 18%, una diferencia mínima a detectar del 15% y una proporción prevista de pérdidas de seguimiento del 10%. Aceptando una hipótesis bilateral, es decir, no se establece direccionalidad.

Para efectuar el cálculo nos ayudaremos de la Calculadora de Tamaño Muestral GRANMO® (24), con los datos anteriormente citados se necesitarán 26 pacientes para cada grupo, lo que haría un total de 78 pacientes.

5.7 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La población a la que va dirigido este proyecto de investigación son mujeres que como consecuencia de un cáncer de mama son diagnosticadas de linfedema unilateral en la extremidad superior entre el estadio I y II y el grado I al IIIa.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Se sabe que el cáncer de mama fue uno de los tumores más frecuentemente diagnosticados en el mundo en el año 2018, con una incidencia de un 11,6% esperándose un total de 32.536 nuevos casos en el territorio español durante el año 2019. En la misma línea es el primer tumor que provoca la muerte de las mujeres en el territorio español, causando un total de 6.489 durante el año 2017; cierto es que, de forma general, la mortalidad provocada por patologías oncológicas en España ha experimentado un fuerte descenso en las últimas décadas. Estas tendencias reflejan las mejoras en la supervivencia de los pacientes con tumores debido a las actividades preventivas, las campañas de diagnóstico precoz y los avances terapéuticos.

En cuanto a Galicia, los últimos datos recogidos sobre el desarrollo de linfedema secundario a un cáncer de mama se recogen en 2016. El número de casos totales en dicha comunidad fueron 2009 pacientes, desarrollando linfedema entre un 10 y 20% del total; lo que sería entre 201 y 402 individuos que padecen esta patología secundario a un cáncer de mama.

Con estos datos y los anteriormente citados a lo largo de este proyecto, no es raro pensar que exista un gran número de mujeres afectadas de linfedema secundario a un cáncer de mama, por ello veo de vital importancia alcanzar el mejor tratamiento para frenar y mejorar el estado funcional y calidad de vida de estas mujeres.

Las pacientes serán distribuidas en tres grupos. El método de distribución será al azar a través de un programa informático, de manera que quedará establecido el grupo A para el tratamiento con TDC, B para el vendaje multicapas y C para el vendaje neuromuscular. Todos ellos recibirán información oral y escrita sobre los objetivos de este estudio, y se les otorgará un consentimiento informado para las personas que estén dispuestos a participar.

Aquellas participantes que sufran una reagudización del proceso oncológico o que sufran un empeoramiento en los síntomas del linfedema así como algún proceso inflamatorio, infeccioso o alguna de las patologías circulatorias mostradas en los criterios de exclusión; seguirán el procedimiento médico pautado por el facultativo sanitario de la unidad de mama.

5.8 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES A ESTUDIAR.

En primer lugar, se realizará un análisis de las variables sociodemográficas de las pacientes incluidas en el estudio. Estas serán: edad, lugar de residencia y situación laboral.

- La edad es una variable cuantitativa discreta.
- El lugar de residencia es una variable cualitativa nominal.
- La situación laboral es una variable cualitativa nominal.

Por otro lado, las variables de estudio serán: volumen y circunferencia del miembro. Siendo las variables secundarias a estudiar: dolor, pesadez, afectación en las actividades de la vida diaria, calidad de vida, efectos en la piel y funcionalidad del MS.

Todas ellas serán consideradas variables dependientes ya que, la intervención influirá de forma directa sobre ellas produciendo una mejora o un empeoramiento de las mismas.

A continuación, se explicará el método empleado para el estudio de cada una de las variables en este proyecto de investigación:

- Circunferencia

Para la medición de la circunferencia del MS afectado, se realizará una cirtometría. Esta consiste en una medición con cinta métrica de la circunferencia de la extremidad en diferentes puntos. Se inicia en las articulaciones MCF y se dirigen en sentido craneal pasando por la estiloides cubital, 8 cm y 15 cm por encima de esta, olécranon, 7 cm y 13 cm por encima de este. (16)

Es necesario realizar la medición en los dos miembros, tanto en el afectado como en el sano, para poder realizar una comparación centimétrica entre ambos. De modo que una diferencia superior o igual a 2 cm ya nos indica una presencia de linfedema.

- Volumen

Se empleará la Fórmula de Kuhnke (25), ésta nos permitirá conocer de manera indirecta el volumen aproximado del MS con linfedema. Esta fórmula se define como:

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

$$\text{Fórmula de Kuhnke} = (C_1^2 + C_2^2 + \dots + C_n^2) / \pi$$

Siendo $C_1, C_2 \dots C_n$ cada una de las mediciones realizadas en la cirtometría.

Una vez hallado el volumen aproximado de cada una de las extremidades, se debe hallar el porcentaje de exceso de volumen del miembro con linfedema con respecto al sano empleando la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de exceso de volumen} = (\text{Volumen linfedema} - \text{Volumen sano} / \text{Volumen sano}) \times 100$$

- Dolor

Para evaluar el dolor se empleará la Escala Visual Analógica (EVA). ([Anexo 1](#))

La EVA consiste en una línea horizontal de entorno 10 cm, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del síntoma. En el lado izquierdo se sitúa el “no dolor” y en el derecho “el peor dolor experimentado nunca”. Se le solicita al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad del dolor en ese momento y a continuación, se mide con una regla milimétrica. La intensidad se expresará en cm o mm.

La valoración será:

- Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3
- Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7
- Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8.

- Pesadez

La sensación de pesadez se evaluará a través de una respuesta dicotómica sí/no. ([Anexo 2](#))

- Afectación en las actividades de la vida diaria.

Para evaluar la calidad de vida entorno al MS emplearemos el cuestionario Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) ([Anexo 3](#)), es un instrumento específico de medición de la calidad de vida relacionada con los problemas del MS. La puntuación del DASH tiene dos

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

componentes, por un lado, las preguntas de discapacidad/síntomas (30 preguntas, puntuación del 1-5) y las secciones opcionales de trabajo/ocupación de atletas de alto rendimiento/músicos (4 preguntas, puntuación del 1-5). Para poder calcular la puntuación de discapacidad/síntomas hay que completar al menos las 30 preguntas.

Puntuación de DASH de discapacidad/síntoma =

$$\left[\frac{\text{suma de n respuestas}}{n} \right] - 1 \times 25;$$

– Calidad de vida

Para evaluar la calidad de vida se empleará el SF-36 ([Anexo 4](#)), es una escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a los pacientes como a la población general. Sus buenas propiedades psicométricas, lo convierten en uno de los instrumentos con mayor potencial en el campo de la calidad de vida relacionada con la salud.

El Cuestionario de Salud SF-36 está compuesto por 36 preguntas (ítems) que valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud. Los 36 ítems del instrumento cubren las siguientes escalas: Función física, Rol físico, Dolor corporal, Salud general, Vitalidad, Función social, Rol emocional y Salud mental. El cuestionario está dirigido a personas de ≥ 14 años y preferentemente debe ser autoadministrado.

Las escalas del SF-36 están ordenadas de forma que a mayor puntuación mejor es el estado de salud.

– Efectos en la piel.

El Índice de Calidad de Vida Dermatológica (DLQI) es un cuestionario autoevaluable que se emplea para medir la calidad de vida relacionada con la salud en adultos que viven con una enfermedad de la piel. Aunque es una herramienta específica para pacientes que padecen psoriasis, nosotros abordaremos aquellos ítems de los que podamos extraer mayor información para la evaluación del linfedema.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

El DLQI se calcula anotando la respuesta a cada pregunta con un resultado máximo de 30 puntos y un mínimo de 0 puntos. Cuanto más alta es la puntuación, mayor es el nivel de calidad de vida que se ve afectado por una enfermedad de la piel. ([Anexo 5](#))

- Funcionalidad del MS afectado.

Para evaluar la funcionalidad del MS afectado emplearemos el “Test de Constant- Murley” ([Anexo 6](#)), es uno de los más utilizados en la bibliografía para medir la función del hombro. Se encargará de abordar cuatro variables: el dolor (que lo puntúa de 0 a 15), las AVD (que las puntúa a través de 4 preguntas), el balance articular (los puntúa a través del análisis de los cuatro principales movimientos del hombro) y la fuerza muscular (que lo puntúa con 2,27 puntos por kg de peso levantado con un máximo de 11 kg).

5.9 MEDICIONES E INTERVENCIÓN

En este proyecto de investigación se establecerá un primer mes para realizar la valoración necesaria a cada una de las pacientes; en donde se tomarán las medidas iniciales que nos permitirán observar si existe algún tipo de mejora tras la intervención. Estas mediciones abordarán: la cirtometría, el cálculo del volumen, valoración del dolor, pesadez, afectación en las actividades de la vida diaria, calidad de vida, afectación de la piel y funcionalidad del MS. Tras esto le seguirán 4 semanas de intervención distribuidas de manera diferente para cada grupo.

Durante la primera reunión pautada con la paciente, se revisará la firma del consentimiento informado, así como la comprobación del cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión. Del mismo modo, se le explicará en qué consiste este proyecto de investigación y cómo se desarrollarán los ocho meses siguientes.

5.9.1 Mediciones.

Una vez que los grupos están aleatoriamente distribuidos, se llevará a cabo la medición de las variables del estudio, comentadas con anterioridad. Estas serán medidas tanto al inicio como al final del mes de intervención, así como a los 3 y 6 meses en la reevaluación que se realizará.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

La variable de efectos en la piel será medida al finalizar el mes de intervención y de nuevo a los 3 y 6 meses, pero no antes.

Los registros de los datos del estudio de cada paciente se tomarán en la primera sesión, contando con una base de datos con las características de cada individuo: datos personales, variables estudiadas, consentimiento informado debidamente firmado y observaciones.

En cada medición se dejará reflejado con claridad cualquier posible cambio y evolución.

5.9.2 Intervención TDC

La intervención de TDC se dividirá en dos etapas. Una primera conocida como fase de “ataque” que durará tres semanas y una segunda denominada fase de “mantenimiento” que se iniciará una vez concluida la anterior y cuyo final es indeterminado. (7,26,6,15)

La primera fase de la TDC se dividirá en varias partes:

La primera parte consistirá en educación terapéutica al paciente, a cerca de los cuidados en la piel que deben de tener, así como la prevención para evitar un aumento del linfedema.

Durante esta parte de la intervención será importante realizar hincapié en:

- Evitar ropa apretada o todo aquello que dificulte el flujo linfático en la extremidad afectada (anillos, relojes, pulseras, etc.)
- Evitar un incremento del IMC que le lleve a padecer obesidad.
- Evitar realizar sobreesfuerzos o ejercicios vigorosos.
- Evitar el frío-calor extremos, no solo con la temperatura ambiente sino también con las quemaduras del hogar o solares, depilación con cera o ir a una sauna.
- Evitar golpes, cortes o heridas.
- Evitar las picaduras de insectos a través del empleo de repelentes.
- En las prácticas médicas nunca permitir: la extracción de sangre, pinchazos, toma de tensión o determinación de glucemia en el brazo con linfedema.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

- Es necesario una buena higiene en la piel: hidratación diaria con crema, uso de jabones neutros, secado correcto de pliegues y de dedos, no usar cosméticos irritantes.
- Es muy importante notificar cualquier signo de infección que perciba en la extremidad afectada como puede ser un incremento del calor, enrojecimiento, aumento del tamaño del linfedema, etc.

La segunda parte de la intervención consistirá en la aplicación de DLM. Este es una técnica de masaje no invasiva con maniobras específicas siempre realizadas por un fisioterapeuta, que se trabaja en dermis y epidermis, con presiones por debajo de 30 mmHg, sin deslizamiento, empleando un ritmo lento con tracciones cutáneas disto-proximales.

El DLM causa la apertura de los canales linfáticos y la inducción del flujo linfático a través de una contracción muscular provocada manualmente a través de presiones disto-proximales.

En nuestro proyecto de investigación se aplicará el DLM del Método de Albert Leduc®, debido a que actualmente es la técnica que más resultados ha demostrado de forma ambulatoria. Este DLM se llevará a cabo durante un tiempo estimado de 30 minutos.

La tercera parte del tratamiento consistirá en la aplicación de presoterapia multicameral secuencial. Se trata de un procedimiento terapéutico que basa su acción en la compresión externa mediante aire insuflado a las botas o mangas, con el objetivo de realizar un drenaje mecánico.

La presoterapia secuencial intermitente actúa sobre la parte líquida del linfedema, es decir agua y sales. Es una técnica que se aplica sin dolor, en dirección centripeta y con un gradiente de presión intermitente.

En este proyecto de investigación se empleará el equipo secuencial multicameral “Lympha Press®”, el cual se aplicará a una presión de 40 mmHg durante 30 minutos.

La cuarta parte consistirá en la aplicación del vendaje multicapas. Será importante recordarle al paciente que deberá mantener el vendaje el máximo tiempo posible, incluyendo las noches.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Se recomendará retirarlo para el aseo personal antes de la siguiente sesión y, deberá realizar los ejercicios con él puesto, debido a su principal propiedad: producir bajas presiones en reposo y altas presiones durante el movimiento lo que incrementa el flujo linfático. (27)

En este proyecto de investigación se realizará un vendaje multicapas circular, con los siguientes materiales: vendaje de algodón, para proteger la piel, un vendaje acolchado, para unificar el miembro y vendas de corta elasticidad, que se encargarán de generar esas determinadas presiones durante el reposo y el ejercicio. Previo a la aplicación del vendaje se hidratará la piel con una crema.

En este estudio se ha decidido evitar el vendaje de los dedos para así promover dentro de lo que cabe una mayor comodidad al paciente y así no limitar tanto la práctica de actividad física, ya que como se explicará a continuación tiene una importante carga en este tratamiento. La realización del mismo se estima en un tiempo de 15 minutos.

La quinta y última parte de esta intervención consiste en la realización de ejercicio terapéutico.

El ejercicio en este tipo de pacientes lleva a mejoras físicas y psicosociales, sensación de bienestar y mejora de la calidad de vida vinculado con la prevención de futuras patologías de carácter crónico. Específicamente en relación con el linfedema, la participación de manera regular en ejercicios de resistencia se ha relacionado con la reducción del riesgo de padecer esta enfermedad sobre todo; en aquellas mujeres que sufrieron una disección ganglionar superior a 5 nódulos axilares. (28)

Estos deben ser realizados con el vendaje multicapas o prenda de compresión, de forma suave y sin gestos bruscos, sin dolor, se deben realizar entre 3-5 repeticiones aumentando hasta 10 veces, realizándolos de 2 a 3 veces al día de forma diaria. Se recomienda descansar unos segundos tras cada ejercicio.

La tabla de ejercicio propuesta para este proyecto puede ser encontrada en el [Anexo 7](#) y se espera una duración total de 20 minutos.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

La segunda fase de la TDC:

Se considera la fase de mantenimiento, en ella la paciente tras haber conseguido su prenda de compresión debe mantenerla durante todo el día, retirándola exclusivamente para dormir; momento en el que aprovechará para realizar los cuidados de la piel, manteniéndola bien hidratada.

En este proyecto de investigación, durante esta fase se continuará con la realización de los ejercicios propuestos en la anterior fase siendo ahora realizados con la prenda de compresión.

5.9.3 Intervención vendaje multicapas

Para el grupo de participantes que se encuentren en este grupo, se aplicará el vendaje de forma diaria de modo que el número total de sesiones durante el mes de tratamiento será de 20.

Del mismo modo que en el grupo de TDC la sesión comenzará con las indicaciones para el cuidado de la piel, así como la prevención para evitar el aumento del linfedema. La parte principal consistirá en la aplicación de un vendaje multicapas circular, siguiendo el mismo procedimiento y el mismo uso de materiales que en el grupo de TDC. (27)

Para finalizar la sesión se les dará la tabla de ejercicios propuestos para el anterior grupo, con el objetivo de que sean realizados con el vendaje multicapas.

Cuando finalice el mes de intervención, la paciente comenzará con el uso de la prenda de compresión; continuando también con la realización de los ejercicios propuestos anteriormente.

5.9.4 Intervención vendaje neuromuscular

En el caso del grupo de pacientes que reciben exclusivamente el vendaje neuromuscular, serán tratados 3 días a la semana coincidiendo estos los lunes, miércoles y viernes lo que hacen un total de 12 sesiones durante el mes de intervención.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

En el caso de este grupo, la sesión nuevamente será iniciada con las indicaciones para el cuidado de la piel, así como la prevención para evitar el incremento del linfedema. La parte principal consistirá en la aplicación del vendaje neuromuscular.

Para poder realizar el vendaje de forma correcta es importante saber que se colocará sin tensión en la tira, el encargado de aportar la tensión necesaria al vendaje será la pretensión dada al estirar la piel, los anclajes irán en la región proximal de los ganglios linfáticos. La técnica seleccionada para este tipo de vendaje será en forma de pulpo, esta consiste en un anclaje de aproximadamente tres centímetros que nos indicará el lugar en el cual iniciamos el vendaje, al anclaje le seguirán cortes longitudinales que darán una forma de tentáculos a la tira, de ahí el nombre que recibe. (10,21)

En la región anterior se aplicarán tres pulpos de manera que: el primer pulpo que dispondrá de cuatro tentáculos se dirigirá desde la axila sana, lugar donde se colocará el anclaje, hacia la axila afectada. El segundo pulpo que dispondrá nuevamente de cuatro tentáculos se dirigirá desde los ganglios supraclaviculares sanos hacia la axila afectada. Finalmente, el último pulpo será colocado desde los ganglios supraclaviculares del lado afectado hacia la axila del mismo lado. De manera que esta disposición seguirá las vías linfáticas anteriores.

A nivel posterior, se colocarán tres pulpos que seguirán una disposición similar a los de la región anterior de manera que: un primer pulpo realizará el mismo recorrido que en el caso anterior, de axila sana a axila afectada. Un segundo pulpo con cuatro tentáculos se dirigirá desde el ángulo superointerno de la escápula del MS sano hacia la axila del lado afectado. Finalmente un tercer pulpo, nuevamente con cuatro tentáculos, se dirigirá desde el ángulo superointerno de la escápula del MS afectado hacia la axila del lado afectado. De forma que de nuevo se seguirá el recorrido de las vías linfáticas posteriores.

A nivel del brazo con linfedema, se colocará un pulpo cuyo anclaje se localice en los ganglios axilares y cuyos tentáculos se dirijan distalmente recorriendo la región anterior del MS hacia la región epitroclear siguiendo el recorrido de la vena axilar. A nivel del codo, se situarán los dos últimos pulpos de manera que se abordarán las 4 vías principales del antebrazo. El primero de ellos cuyo anclaje se situará en la región epitroclear, se dirigirá distalmente por la región anterior del antebrazos finalizando en el dorso de la mano en los espacios interdigitales. El último pulpo, cuyo anclaje se situará nuevamente en la región epitroclear, se dirigirá

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

distalmente por la región posterior del antebrazo finalizando como en el caso anterior en el dorso de la mano en los espacios interdigitales.

Del mismo modo que el vendaje multicapas, este vendaje deja los dedos con total libertad para facilitar la práctica de ejercicio. En cuanto al color del vendaje, se le ofrecerá a la paciente la selección del que desee ya que pueden ir desde gamas más llamativas a aquellas que pasan desapercibidas. El tiempo estimado para la realización de este vendaje será de aproximadamente 10 minutos.

Ilustración 2. VNM vista anterior



Ilustración 1. VNM vista posterior



Al finalizar la sesión, del mismo modo que los grupos anteriores se les pautará los ejercicios para que realicen con el vendaje; y al terminar este proyecto la paciente tendrá que llevar una prenda de compresión.

5.9.5 Recursos humanos

Para la realización de las tres intervenciones se necesitarán a tres fisioterapeutas, que trabajarán con todos los grupos de manera indistinta sin mostrar afinidad por ninguno de ellos, formados en la técnica de Leduc® y en la aplicación de vendaje neuromuscular con un mínimo de 5 años de experiencia en el tratamiento del linfedema a jornada completa.

Del mismo modo será necesario un único fisioterapeuta como evaluador en las mediciones realizadas, de nuevo se le solicitará estar formado en la técnica de Leduc® y en la aplicación de vendaje neuromuscular con un mínimo de 5 años de experiencia en el tratamiento del linfedema a tiempo parcial, que se encarga tanto de la valoración inicial, final y reevaluaciones.

5.10 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Para llevar a cabo el análisis estadístico de los datos se usará el programa IBM SPSS en la versión 25.0 para Windows.

Inicialmente se llevará a cabo un análisis descriptivo de todas las variables que se evaluarán en este proyecto: edad, lugar de residencia, situación laboral, volumen, circunferencia, dolor, pesadez, afectación en las actividades de la vida diaria, calidad de vida, efectos en la piel y funcionalidad del MS.

Para el abordaje de las variables cuantitativas se realizará una descripción de su media, su mediana, desviación típica, valores máximos y mínimos y sus cuartiles. En un inicio se comprobará que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los valores iniciales de los participantes de todos los grupos. Para ello se emplea la prueba T de Student, esta prueba intenta validar que cualquier diferencia significativa que exista entre las variables se debe al azar o que, en el caso de existir las, estas sean reales.

Una vez se haya verificado que no existen diferencias iniciales que puedan sesgar los resultados obtenidos, se emplearán pruebas T de Student para muestras independientes en los diferentes momentos de la evaluación para todas las variables dependientes, con el objetivo de determinar si los resultados al final del proyecto, a los tres meses y a los seis demuestran diferencias significativas con respecto al inicio del trabajo.

5.11 LIMITACIONES DEL ESTUDIO (SESGOS)

Este proyecto de investigación cuenta con una serie de limitaciones.

En primer lugar, debido a la naturaleza de este estudio no es posible crear un ensayo clínico aleatorio a triple ciego, ya que es imposible cegar al investigador que realiza las intervenciones, así como a los participantes.

Por otro lado, nos encontramos con las variabilidades interprofesional entre los diferentes fisioterapeutas que realicen las intervenciones ya que, el resultado del tratamiento dependerá de la destreza y habilidad con la que estos desarrollen las técnicas y apliquen los vendajes.

6. CRONOGRAMA Y PLAN DE TRABAJO

En el siguiente apartado se muestra el cronograma que se seguirá durante la realización de este proyecto de investigación, como se organizará el estudio desde el momento de la captación del paciente; así como la organización de las sesiones en los diferentes grupos.

Tabla 6. Cronograma

Año/Mes	2019												2020												2021												
Actividad/mes	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Búsqueda y diseño	■																																				
Solicitud de permisos					■																																
Captación de pacientes					■																																
Análisis y redacción de los resultados																						■															
Difusión y divulgación																										■											

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Tabla 7. Cronograma pacientes.

Actividad / Mes	Primer mes				Segundo mes				Tercer mes				Cuarto mes				Quinto Mes				Sexto mes				Séptimo mes				Octavo mes							
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4																												
Valoración	■	■	■	■																																
Intervención					■	■	■	■																												
Valoración final								■																												
Seguimiento																	■								■											

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Tabla 8. Grupo TDC

Intervenciones	Tiempo estimado para cada intervención
Cuidados de la piel	5 minutos
Drenaje linfático manual	30 minutos
Presoterapia	30 minutos
Vendaje multicapas	15 minutos
Ejercicio terapéutico	20 minutos

Tabla 9. Grupo de vendaje multicapas.

Intervenciones	Tiempo estimado para cada intervención
Cuidados de la piel	5 minutos
Vendaje multicapas	15 minutos
Ejercicio terapéutico	20 minutos

Tabla 10. Grupo de vendaje neuromuscular

Intervenciones	Tiempo estimado para cada intervención
Cuidados de la piel	5 minutos
Vendaje neuromuscular	10 minutos
Ejercicio terapéutico	20 minutos

7. ASPECTOS ÉTICO-LEGALES

Este trabajo respetará y seguirá los principios éticos de la declaración de Helsinki relativos a los derechos humanos y bioética. También se regirá por el Real Decreto 223/2004 en donde se hace referencia a la especial regulación de los requisitos de consentimiento informado. Así como por el informe Belmont, siguiendo sus tres principios básicos: respeto a las personas, beneficencia y justicia.

En primer lugar, el proyecto será remitido al Comité autonómico de Ética de la Investigación de Galicia (CAEIG) para que sea aprobado y posteriormente poder iniciarlo. Para ello será necesario la presentación de una carta formal ([Anexo 8](#)) presentando el proyecto junto a la entrega de la siguiente documentación: solicitud de evaluación, protocolo de investigación, documentos de consentimiento informado y la memoria económica del proyecto.

Las usuarias interesadas en la participación de este trabajo serán informadas de manera oral acerca de los principales puntos del mismo. Una vez que muestren interés por participar en este estudio y siguiendo *la Ley 41/2002 del 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica*, se le otorgará un documento escrito que recoja los objetivos, intervenciones, riesgos y beneficios de los diferentes grupos. Una vez que la paciente de manera libre lo lea y comprenda firmará el consentimiento informado ([Anexo 9](#)) que acredita que dicho consentimiento fue dado. Además, se le otorgará una hoja de información al participante para este proyecto de investigación. ([Anexo 10](#))

Para finalizar y siguiendo la *Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre, de Protección de Datos* será necesario mantener la confidencialidad de los datos de cada una de las pacientes durante la realización de todo el proyecto. El material utilizado en el ámbito de la divulgación y publicación no contendrá datos ni archivos que puedan identificar al paciente.

8. APLICABILIDAD DEL ESTUDIO

Los resultados de este estudio podrían aclarar cuál de las técnicas es más eficaz en el tratamiento de una dolencia tan frecuente en la población actual. El conocimiento de estos resultados permitiría mejorar la atención en este tipo de pacientes.

La prevalencia de una técnica sobre otra podría resultar en una disminución de gastos sanitarios, ya que en el caso de que cualquiera de los vendajes resulte mejor que el protocolo de terapia descongestiva compleja se reduciría el tiempo de tratamiento por paciente, los recursos materiales empleados, la lista de espera, etc.

En el caso de que se obtengan mejores resultados con la terapia descongestiva compleja, estaremos respaldando la evidencia científica que existe sobre esta técnica y, por tanto, clarificando que esta sería la opción con mayor eficacia en el tratamiento de las pacientes con linfedema, lo que finalmente mejoraría la atención de las mismas.

Los resultados de este ensayo clínico pueden tener interés para fisioterapeutas, médicos y demás personal que trabaje con pacientes de estas características.

9. PLAN DE DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez finalizada la intervención, el análisis de los datos y la elaboración de las conclusiones se procederá a llevar a cabo la divulgación de los resultados alcanzados en este proyecto.

En primer lugar, se informará a las participantes del estudio, así como a sus familias para ofrecerle los resultados obtenidos y las consecuencias que pueden tener en el ámbito del tratamiento del linfedema.

Posteriormente y en relación a la difusión en el ámbito científico, los resultados del trabajo serán presentados por medio de ponencias o pósteres científicos en diferentes congresos, como:

- Congreso Nacional de Fisioterapia de la Asociación Española de Fisioterapeutas.
- Congreso Nacional de Estudiantes de Fisioterapia de A Coruña.
- Encuentro Científico Galego de Enfermería y Fisioterapia.

Del mismo modo, se elaborarán publicaciones en revistas científicas de impacto en el ámbito de la fisioterapia como son:

- Physical Therapy.
- Clinical Rehabilitation.
- Journal of Physiotherapy.
- Fisioterapia, publicada por Elsevier.
- Revista de Fisioterapia Galega, COFIGA.

10.MEMORIA ECONÓMICA

10.1 RECURSOS NECESARIOS

Para este estudio serán necesarios los siguientes recursos materiales:

Para la primera reunión con cada participante será necesario un despacho con el consentimiento informado impreso, así como los criterios de inclusión y exclusión, con el objetivo de realizar un repaso de todo ello y comentar en qué consistirá este estudio, objetivos, intervenciones y duración del mismo.

En segundo lugar, para la realización de la valoración inicial será necesario un laboratorio con una camilla hidráulica, preferiblemente bien iluminado, con ambiente tranquilo, buena ventilación y temperatura adecuada. En la misma línea serán necesarias tres cintas métricas, tres lápices dermatológicos y la impresión de las diferentes escalas (hoja de cálculo de volumen, EVA, escala dicotómica de pesadez, DASH, SF-36, índice de calidad de vida dermatológica y el Test de Constatn-Murley)

Para la ejecución de las sesiones el material empleado dependerá del grupo del que estemos hablando:

- Grupo de TDC: Será necesario un laboratorio con camilla hidráulica, serviría el que empleamos para la valoración inicial. Además necesitaremos: crema hidratante, sabanillas, almohadas, máquina de presoterapia “Lympha Press®”, venda tubular de algodón, venda de gomaespuma y vendas de tracción corta. Posteriormente para la realización de los ejercicios necesitaremos una toalla para cada paciente, dos pelotas de gomaespuma por paciente, dos mancuernas de 1 kilo por paciente y una banda elástica por paciente.
- Para el grupo de vendaje multicapas: se necesitará una camilla hidráulica, sabanillas, crema hidratante, venda tubular de algodón, venda de gomaespuma, venda de tracción corta, una toalla para cada paciente, dos pelotas de gomaespuma por paciente, dos mancuernas de 1 kilo por paciente y una banda elástica para cada paciente.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

- Para el grupo de vendaje neuromuscular: será necesario una camilla hidráulica, sábanas, vendaje neuromuscular, una toalla para cada paciente, dos pelotas de gomaespuma por paciente, dos mancuernas de 1 kilo por paciente y una banda elástica para cada paciente.

Para la valoración final, será necesario todo el material empleado en la valoración inicial.

10.2 DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO

La estimación del coste real de este proyecto de investigación se puede observar en las siguientes tablas:

Tabla 11. Recursos materiales.

Tipo de material	Material	Cantidad	Precio
Fungible	Fotocopias		700€
	Consumibles informáticos (papel, tóner, material de oficina, etc.)		
	Crema hidratante		
	Toallas		
	Sábanas		
	Almohadas		
Inventariable	Cinta métrica	3	5.45€ x 3 = 16,35 €
	Lápiz dermatográfico	3	0.99€ x 3 = 2,97 €
	Camilla hidráulica	3	489 € x 3 = 1.467 €
	Máquina presoterapia "Lympha Press®" compresor	1	1.925€
	Segmento brazo 12 cámaras "Lympha Press®"	1	302,50 €

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Venda tubular algodón (20 m)	6	6 x 9,50€ = 57€
Venda gomaespuma (2m)	104	104 x 7,87€ = 818,48 €
Vendas de tracción corta (8 cm x 5m)	104 (2 por paciente)	104 x 7,65€ = 795,6 €
Venda de tracción corta (6cm x 5 m)	104 (2 por paciente)	104 x 6,15 € = 639,6 €
Venda de tracción corta (10 cm x 5 cm)	208 (4 por paciente)	208 x 10,50 € = 2184 €
Vendaje neuromuscular (5 cm x 5 m)	156 (1 para dos pacientes)	156 x 6,70 € = 1.045,2 €
Pelota de gomaespuma	26	26 x 8,00 € = 208 €
Mancuerna 1 kg	26	26 x 7,99€ dos mancuernas = 207,74 €
Banda elástica	26	26 x 4,25 € = 110,50 €
TOTAL		10.280,19€

Tabla 12. Recursos humanos

Profesional	Remuneración
Fisioterapeutas (3)	3 x (40 h/sem x 6.57 €/h x 32 sem)= 25.228,8€
Fisioterapeuta (encargado de evaluaciones a tiempo parcial)	20 h/sem x 6.57 €/h x 13 sem =1.708,2€
TOTAL	26.937€

Tabla 13. Otros gastos

Gastos	Cantidad
Inscripción a congresos	340 €
Imprevistos	400 €
TOTAL	740 €

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Tabla 14. Presupuesto final

Suma de gastos	Cantidad
Total recursos materiales	10.280,19 €
Total recursos humanos	26.937 €
Total otros gastos	740 €
Presupuesto final	37.957,19€

10.3 POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los espacios necesarios para llevar a cabo la primera reunión con cada paciente, así como las evaluaciones se solicitarán a la Facultad de Fisioterapia de A Coruña. Para el desarrollo de las diferentes intervenciones será necesario ponernos en contacto con el SERGAS.

Por otra parte, se le solicitará ayudas a aquellas instituciones privadas o públicas que las ofrezcan para la investigación. Estas instituciones pueden ser: Obra social “la Caixa”, Banco Santander, Fundación Barrié, Fundación Amancio Ortega, Mutua Madrileña, la Xunta de Galicia, Ministerio de Educación y la Universidad de A Coruña.

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Vignes S. [Lymphedema: From diagnosis to treatment]. Rev Med Interne. febrero de 2017;38(2):97-105.
2. Grada AA, Phillips TJ. Lymphedema: Pathophysiology and clinical manifestations. J Am Acad Dermatol. diciembre de 2017;77(6):1009-20.
3. Uzkeser H, Karatay S, Erdemci B, Koc M, Senel K. Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial. Breast Cancer Tokyo Jpn. mayo de 2015;22(3):300-7.
4. Liao S-F, Li S-H, Huang H-Y, Chen S-T, Kuo S-J, Chen D-R, et al. The efficacy of complex decongestive physiotherapy (CDP) and predictive factors of lymphedema severity and response to CDP in breast cancer-related lymphedema (BCRL). Breast Edinb Scotl. octubre de 2013;22(5):703-6.
5. Comparison of the effectiveness of complex decongestive therapy and compression bandaging as a method of treatment of lymphedema in the elderly [Internet]. [citado 13 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5957054/>
6. 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. 3 de abril de 2014;14:239.
7. Randomized Trial of Decongestive Lymphatic Therapy for the Treatment of Lymphedema in Women With Breast Cancer: Journal of Clinical Oncology: Vol 31, No 30 [Internet]. [citado 24 de febrero de 2019]. Disponible en: http://ascopubs.org/doi/full/10.1200/JCO.2012.45.7192?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed
8. Smile TD, Tendulkar R, Schwarz G, Arthur D, Grobmyer S, Valente S, et al. A Review of Treatment for Breast Cancer-Related Lymphedema: Paradigms for Clinical Practice. Am J Clin Oncol. 2018;41(2):178-90.

9. Kasawara KT, Mapa JMR, Ferreira V, Added MAN, Shiwa SR, Carvas N, et al. Effects of Kinesio Taping on breast cancer-related lymphedema: A meta-analysis in clinical trials. *Physiother Theory Pract.* mayo de 2018;34(5):337-45.
10. Navarro-Brazález B, Sánchez-Sánchez B. El vendaje en el tratamiento fisioterapéutico del linfedema secundario a cancer de mama: una serie de casos. *Fisioterapia.* 1 de enero de 2014;36(1):49-53.
11. Stout NL, Pfalzer LA, Springer B, Levy E, McGarvey CL, Danoff JV, et al. Breast cancer-related lymphedema: comparing direct costs of a prospective surveillance model and a traditional model of care. *Phys Ther.* enero de 2012;92(1):152-63.
12. McCaulley L, Smith J. Diagnosis and treatment of lymphedema in patients with breast cancer. *Clin J Oncol Nurs.* octubre de 2014;18(5):E97-102.
13. Belén Alonso Álvarez CPS. Guía de Orientación Diagnóstica y Terapéutica del Linfedema. 2ª ed. 2017. 145 p.
14. Corona SG, Rocha TL, Rodríguez KG, Velo JAV, Ruiz JC. Linfedema y lipedema: similitudes y diferencias en su fisiopatología. 2010;8.
15. Mondry TE, Riffenburgh RH, Johnstone PAS. Prospective trial of complete decongestive therapy for upper extremity lymphedema after breast cancer therapy. *Cancer J Sudbury Mass.* febrero de 2004;10(1):42-8; discussion 17-19.
16. Rodríguez Manso M, Canosa Hermida E, Martín Mourelle R, Otero Villaverde S, Mora Boga R, Balboa Barreiro V. Terapia descongestiva compleja en grados iniciales de linfedema secundario a cáncer de mama. *Fisioterapia.* enero de 2019;41(1):21-7.
17. Drenaje linfático manual para el linfedema posterior al tratamiento del cáncer de mama - Ezzo, J - 2015 | Cochrane Library [Internet]. [citado 24 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003475.pub2/full/es>
18. Gradalski T, Ochalek K, Kurpiewska J. 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. *J Pain Symptom Manage*. 1 de diciembre de 2015;50(6):750-7.

19. Pekyavaş NÖ, Tunay VB, Akbayrak T, Kaya S, Karataş M. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study. *Eur J Oncol Nurs*. 1 de diciembre de 2014;18(6):585-90.
20. Tsai H-J, Hung H-C, Yang J-L, Huang C-S, Tsauo J-Y. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer*. noviembre de 2009;17(11):1353-60.
21. Dandinoglu T, Dandin Ö, Karadeniz M, Onay A. Comment on «Safety and tolerability of Kinesio® Taping in patients with arm lymphedema: medical device clinical study». *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer*. 2016;24(8):3275-6.
22. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiother Theory Pract*. mayo de 2013;29(4):259-70.
23. NCT01748604. Physical Therapies in the Decongestive Treatment of Lymphedema. <https://clinicaltrials.gov/show/nct01748604> [Internet]. 31 de mayo de 2018 [citado 12 de marzo de 2019]; Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01539306/abstract>
24. Calculadora [Internet]. [citado 22 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.imim.es/ofertadeserveis/software-public/granmo/>
25. Alda Somalo A. Influencia de un programa de prevención del linfedema en pacientes intervenidas de cáncer de mama. *fisioGlía*. 2013;0:5-10.
26. Bergmann A, da Costa Leite Ferreira MG, de Aguiar SS, de Almeida Dias R, de Souza Abrahao K, Paltrinieri EM, et al. Physiotherapy in upper limb lymphedema after breast cancer treatment: a randomized study. *Lymphology*. junio de 2014;47(2):82-91.

27. Damstra RJ, Partsch H. Compression therapy in breast cancer-related lymphedema: A randomized, controlled comparative study of relation between volume and interface pressure changes. *J Vasc Surg.* mayo de 2009;49(5):1256-63.
28. Singh B, Newton RU, Cormie P, Galvao DA, Cornish B, Reul-Hirche H, et al. EFFECTS OF COMPRESSION ON LYMPHEDEMA DURING RESISTANCE EXERCISE IN WOMEN WITH BREAST CANCER-RELATED LYMPHEDEMA: A RANDOMIZED, CROSS-OVER TRIAL. *Lymphology.* junio de 2015;48(2):80-92.
29. Smykla A, Walewicz K, Trybulski R, Halski T, Kucharzewski M, Kucio C, et al. Effect of Kinesiology Taping on breast cancer-related lymphedema: a randomized single-blind controlled pilot study. *BioMed Res Int.* 2013;2013:767106.

12. ANEXOS

Anexo 1. EVA



Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Anexo 2. Escala dicotómica de pesadez

Marque con una X debajo de la casilla Sí/No.

En el caso de presentar pesadez en este momento marque la X bajo “Sí” en el caso contrario marque la X bajo “No”.

Síntoma	Sí	No
Pesadez		

Anexo 3. Cuestionario DASH sobre las discapacidades del hombro, codo y mano

Haga un círculo alrededor del número que mejor indica su capacidad para llevar a cabo las siguientes actividades durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. Abrir un bote que tenga la tapa apretada, dándole vueltas.	1	2	3	4	5
2. Escribir a mano.	1	2	3	4	5
3. Hacer girar una llave dentro de la cerradura.	1	2	3	4	5
4. Preparar la comida.	1	2	3	4	5
5. Abrir una puerta pesada empujándola.	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en una tablilla que está más arriba de su estatura.	1	2	3	4	5
7. Realizar los quehaceres del hogar más fuertes (por ejemplo, lavar ventanas, mapear)	1	2	3	4	5
8. Hacer el patio o cuidar las matas	1	2	3	4	5
9. Hacer la cama	1	2	3	4	5
10. Cargar una bolsa de compra o un maletín	1	2	3	4	5
11. Cargar un objeto pesado (de más de 10 libras)	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombilla que está más arriba de su	1	2	3	4	5

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

estatura					
13. Lavarse el pelo o secárselo con un secador de mano (<i>blower</i>)	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda	1	2	3	4	5
15. Ponerse una camiseta o un suéter por la cabeza	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Realizar actividades recreativas que requieren poco esfuerzo (por ejemplo, jugar a las cartas, tejer, etc.)	1	2	3	4	5
18. Realizar actividades recreativas en las que se recibe impacto en el brazo, hombro o mano (por ejemplo, batear, jugar al golf, al tenis, etc.)	1	2	3	4	5
19. Realizar actividades recreativas en las que mueve el brazo libremente (lanzar un frisbee o una pelota, etc.)	1	2	3	4	5
20. Poder moverse en transporte público o en su propio auto (tomar guagua, taxi, guiar su carro, etc.)	1	2	3	4	5
21. Actividad sexual	1	2	3	4	5

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Haga un círculo alrededor del número correspondiente:

	En absoluto	Poco	Moderadamente	Bastante	Muchísimo
22. ¿Hasta qué punto el problema del brazo, hombro o mano dificultó las actividades sociales con familiares, amigos, vecinos o grupos durante la semana pasada?	1	2	3	4	5
23. ¿Tuvo que limitar su trabajo u otras actividades diarias a causa del problema del brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

Por favor, evalúe la intensidad de los siguientes síntomas durante la semana pasada:

	Ninguna	Poca	Moderada	Mucha	Muchísima
24. Dolor de brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
25. Dolor de brazo, hombro o mano al realizar una actividad específica	1	2	3	4	5
26. Hormigueo en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

27. Debilidad en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5
28. Rigidez en el brazo, hombro o mano	1	2	3	4	5

Haga un círculo alrededor del número correspondiente:

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
29. ¿Cuánta dificultad ha tenido para dormir a causa del dolor de brazo, hombro o mano durante la semana pasada?	1	2	3	4	5

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
30. Me siento menos capaz, menos útil o con menos confianza en mí debido al problema del brazo, hombro o mano.	1	2	3	4	5

Trabajo/Ocupación (Opcional)

Con las siguientes preguntas se intenta determinar las consecuencias del problema del brazo, hombro o mano en su capacidad para trabajar (incluidos los quehaceres del hogar de ser ésta su ocupación principal).

Indique cuál es su trabajo/ocupación: _____

No trabajo. (Pase a la sección siguiente.)

Por favor, haga un círculo alrededor del número que mejor describe su capacidad física durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. ¿Se le hizo difícil realizar las tareas de su trabajo como normalmente las hace?	1	2	3	4	5
2. ¿Se le hizo difícil realizar las tareas propias de su trabajo a causa del dolor de brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ¿Se le hizo difícil hacer su trabajo tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ¿Se le hizo difícil realizar su trabajo en el tiempo en que generalmente lo hace?	1	2	3	4	5

Atletas de Alto Rendimiento/Músicos (Opcional)

Las siguientes preguntas se relacionan con las consecuencias del problema del brazo, hombro o mano al practicar un deporte, tocar un instrumento musical (o ambas cosas). Si practica más de un deporte o toca más de un instrumento musical (o ambas cosas), conteste tomando en

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

consideración la actividad que sea más importante para usted.

Indique el deporte que practica o el instrumento musical que toca que sea más importante para usted: _____

No practico ningún deporte ni toco ningún instrumento musical. (Puede pasar por alto esta sección.)

Por favor, haga un círculo alrededor del número que mejor describe su capacidad física durante la semana pasada.

	Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Incapaz
1. ¿Tuvo dificultad al utilizar la técnica habitual para practicar su deporte o tocar su instrumento musical?	1	2	3	4	5
2. ¿Tuvo dificultad para practicar su deporte o tocar su instrumento musical a causa del dolor de brazo, hombro o mano?	1	2	3	4	5
3. ¿Tuvo dificultad para practicar su deporte o tocar su instrumento musical tan bien como quisiera?	1	2	3	4	5
4. ¿Tuvo dificultad para dedicarle la cantidad de tiempo habitual para practicar su deporte	1	2	3	4	5

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

o tocar su instrumento musical?					
--	--	--	--	--	--

Anexo 4. SF-36

1) En general, usted diría que su salud es:

- a. Excelente
- b. Muy buena
- c. Buena
- d. Regular
- e. Mala

2) ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

- a. Mucho mejor ahora que hace un año
- b. Algo mejor ahora que hace un año
- c. Más o menos igual que hace un año
- d. Algo peor ahora que hace un año
- e. Mucho peor ahora que hace un año

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal.

3) Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

- a. Sí, me limita mucho
- b. Sí, me limita un poco
- c. No, no me limita nada

4) Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora?

- a. Sí, me limita mucho
- b. Sí, me limita un poco
- c. No, no me limita nada

5) Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra?

- a. Sí, me limita mucho
- b. Sí, me limita un poco
- c. No, no me limita nada

- 6) Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera?
- a. Sí, me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 7) Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera?
- a. Sí, me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 8) Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse?
- a. Sí, me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 9) Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más?
- a. Sí, me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 10) Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)?
- a. Sí, me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 11) Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)?
- a. Sí, me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada
- 12) Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?
- a. Sí, me limita mucho
 - b. Sí, me limita un poco
 - c. No, no me limita nada

Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades diarias.

13) Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de su salud física?

- a. Sí
- b. No

14) Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- a. Sí
- b. No

15) Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- a. Sí
- b. No

16) Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física?

- a. Sí
- b. No

17) Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- a. Sí
- b. No

18) Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- a. Sí
- b. No

19) Durante las últimas 4 semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- a. Sí
- b. No

20) Durante las últimas 4 semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

- a. Nada
- b. Un poco
- c. Regular
- d. Bastante
- e. Mucho

21) ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

- a. No, ninguno
- b. Sí, muy poco
- c. Sí, un poco
- d. Sí, moderado
- e. Si, mucho
- f. Sí, muchísimo

22) Durante las últimas 4 semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

- a. Nada
- b. Un poco
- c. Regular
- d. Bastante
- e. Mucho

Las siguientes preguntas se refieren a cómo se ha sentido y como le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta, responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted.

23) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez

f. Nunca

24) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

a. Siempre

b. Casi siempre

c. Muchas veces

d. Algunas veces

e. Sólo alguna vez

f. Nunca

25) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

a. Siempre

b. Casi siempre

c. Muchas veces

d. Algunas veces

e. Sólo alguna vez

f. Nunca

26) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

a. Siempre

b. Casi siempre

c. Muchas veces

d. Algunas veces

e. Sólo alguna vez

f. Nunca

27) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo tuvo mucha energía?

a. Siempre

b. Casi siempre

c. Muchas veces

d. Algunas veces

e. Sólo alguna vez

f. Nunca

28) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

a. Siempre

b. Casi siempre

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

29) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió agotado?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

30) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió feliz?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

31) Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió cansado?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

32) Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a amigos o familiares)?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Muchas veces
- d. Algunas veces
- e. Sólo alguna vez
- f. Nunca

Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases.

33) Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas

- a. Totalmente cierta
- b. Bastante cierta
- c. No lo sé
- d. Bastante falsa
- e. Totalmente falsa

34) Estoy tan sano como cualquiera

- a. Totalmente cierta
- b. Bastante cierta
- c. No lo sé
- d. Bastante falsa
- e. Totalmente falsa

35) Creo que mi salud va a empeorar

- a. Totalmente cierta
- b. Bastante cierta
- c. No lo sé
- d. Bastante falsa
- e. Totalmente falsa

36) Mi salud es excelente

- a. Totalmente cierta
- b. Bastante cierta
- c. No lo sé
- d. Bastante falsa
- e. Totalmente falsa

Anexo 5. Cuestionario sobre la calidad de vida - dermatológica

El objetivo de este cuestionario consiste en determinar cuánto le han afectado sus problemas de piel en su vida DURANTE LOS ULTIMOS 7 DIAS. Señale, por favor, con una “X” un recuadro de cada pregunta.

1. Durante los últimos 7 días, ¿ha sentido picor, dolor o escozor en la piel?
- | | |
|----------|--------------------------|
| Mucho | <input type="checkbox"/> |
| Bastante | <input type="checkbox"/> |
| Un poco | <input type="checkbox"/> |
| Nada | <input type="checkbox"/> |

2.	Durante los últimos 7 días, ¿se ha sentido incómodo/a o cohibido/a debido a sus problemas de piel?	Mucho	<input type="checkbox"/>	
		Bastante	<input type="checkbox"/>	
		Un poco	<input type="checkbox"/>	
		Nada	<input type="checkbox"/>	
3.	Durante los últimos 7 días, ¿le han molestado sus problemas de piel para hacer la compra u ocuparse de la casa (o del jardín)?	Mucho	<input type="checkbox"/>	Sin relación <input type="checkbox"/>
		Bastante	<input type="checkbox"/>	
		Un poco	<input type="checkbox"/>	
		Nada	<input type="checkbox"/>	
4.	Durante los últimos 7 días, ¿han influido sus problemas de piel en la elección de la ropa que lleva?	Mucho	<input type="checkbox"/>	Sin relación <input type="checkbox"/>
		Bastante	<input type="checkbox"/>	
		Un poco	<input type="checkbox"/>	
		Nada	<input type="checkbox"/>	
5.	Durante los últimos 7 días, ¿han influido sus problemas de piel en cualquier actividad social o recreativa?	Mucho	<input type="checkbox"/>	Sin relación <input type="checkbox"/>
		Bastante	<input type="checkbox"/>	
		Un poco	<input type="checkbox"/>	
		Nada	<input type="checkbox"/>	
6.	Durante los últimos 7 días, ¿ha tenido dificultades para hacer deporte debido a sus problemas de piel?	Mucho	<input type="checkbox"/>	Sin relación <input type="checkbox"/>
		Bastante	<input type="checkbox"/>	
		Un poco	<input type="checkbox"/>	
		Nada	<input type="checkbox"/>	

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

7.	Durante los últimos 7 días, ¿sus problemas de piel le han impedido totalmente trabajar o estudiar?	Sí No	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sin relación <input type="checkbox"/>
Si la respuesta es "No": Durante los últimos 7 días, ¿le han molestado sus problemas de piel en su trabajo o en sus estudios?		Bastante Un poco Nada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
8.	Durante los últimos 7 días, ¿sus problemas de piel le han ocasionado dificultades con su pareja, amigos íntimos o familiares?	Mucho Bastante Un poco Nada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sin relación <input type="checkbox"/>
9.	Durante los últimos 7 días, ¿le han molestado sus problemas de piel en su vida sexual?	Mucho Bastante Un poco Nada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sin relación <input type="checkbox"/>
10.	Durante los últimos 7 días, ¿el tratamiento de su piel le ha ocasionado problemas, por ejemplo ocupándole demasiado tiempo o ensuciando su domicilio?	Mucho Bastante Un poco Nada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Sin relación <input type="checkbox"/>

Compruebe, por favor, que ha contestado a CADA pregunta. Muchas gracias.

Anexo 6. Test de Constant

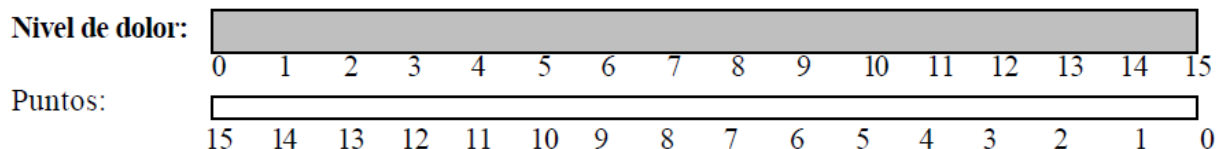
A. Dolor (/15): media (1+ 2/2) A

1. ¿Cuánto dolor tiene en el hombro en sus actividades de la vida diaria?

No= 15 pts. Dolor leve: 10 pts. Moderado: 5 pts. Dolor severo o permanente: 0 pts.

2. Escala lineal:

Si "0" significa no tener dolor y el "15" el mayor dolor que pueda sentir, haga un círculo sobre el nivel de dolor de su hombro. La puntuación es inversamente proporcional a la escala de dolor (por ejemplo, un nivel de 5 son 10 puntos)



B. Actividades de la vida diaria (/20) Total (1+2+3+4) B

1. ¿Está limitada tu vida diaria por tu hombro?

No= 4 Limitación moderada= 2 Limitación severa = 0

2. ¿Está limitada tu actividad deportiva por tu hombro?

No= 4 Limitación moderada= 2 Limitación severa = 0

3. ¿Te despiertas por el dolor de hombro?

No= 2 A veces: 1 Sí= 0

4. ¿Hasta qué altura puedes elevar tu brazo para coger un objeto (pe. Un vaso)?

Cintura= 2 Xifoides(esternón)= 4 Cuello= 6 Cabeza= 8 Sobre cabeza= 10

C. Balance articular (/4): Total (1+ 2 + 3 + 4) C

1. Flexión anterior:

a. 0-3: 0 pts.

b. 31-60: 2 pts.

c. 61-90: 4 pts.

d. 91-120: 6 pts.

e. 121-150: 8 pts.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

f. >150: 10 pts.

2. Abducción:

a. 0-30: 0 pts.

b. 31-60: 2 pts.

c. 61-90: 4 pts.

d. 91-120: 6 pts.

e. 121-150: 8 pts.

f. >150: 10 pts.

3. Rotación externa:

a. Mano nuca: 0 pts.

b. Mano detrás de la cabeza y codos delante: 2 pts.

c. Mano detrás de la cabeza y codos detrás: 4 pts.

d. Mano sobre la cabeza y codos delante: 6 pts.

e. Mano sobre la cabeza y codos detrás: 8 pts.

f. Elevación completa del brazo: 10 pts.

4. Rotación interna (pulgar hasta):

a. Muslo: 0 pts.

b. Nalga: 2 pts.

c. Articulación sacroilíaca: 4 pts.

d. Cintura: 6 pts.

e. T12: 8 pts.

f. Entre las escápulas: 10 pts.

D. Fuerza (/25) Puntos: media (kg) x 2= D

1. Primera medición

2. Segunda medición

3. Tercera medición

4. Cuarta medición

5. Quinta medición

TOTAL (/100): A+ B+ C+ D =

Anexo 7. Tabla de ejercicios

Ejercicio 1. Elevamos y descendemos los hombros.

Ejercicio 2. Levantamos el brazo hasta la horizontal, una vez ahí comenzamos a realizar círculos con la mano.

Ejercicio 3. Con la ayuda de una toalla agarrada con nuestras manos, elevamos los brazos estirados y los descendemos.

Ejercicio 4. Con la ayuda de una pelota de espuma o de unas esponjas, las colocamos bajo las axilas. Inspiramos por la nariz y al espirar presionamos las esponjas contra nuestro tórax.

Ejercicio 5. De nuevo empleando el material anteriormente citado. Situamos una esponja entre las palmas de las manos. Inspiramos relajadamente por la nariz y al espirar apretamos con las dos manos la esponja.

Ejercicio 6. Movimientos con las manos. De manera relajada realizaremos una pinza con todos los dedos de la mano y flexionamos y extendemos la muñeca y los dedos.

Ejercicio 7. Frente a una pared, se irá levantando y bajando el brazo dibujando una “S” de manera lenta.

Ejercicio 8. Extensión de tríceps con mancuerna. De pie, con los pies separados el ancho de la cadera y las rodillas ligeramente flexionadas, llevamos los brazos por detrás de la cabeza sujetando una de las mancuernas. Desde esa posición, estiramos completamente los brazos hacia arriba y volvemos a llevarlos a la posición inicial.

Ejercicio 9. Elevación lateral de hombros con mancuernas. De pie, y las piernas ligeramente flexionadas, tomamos una mancuerna de 1 kilo en cada mano. Desde esta posición inicial en donde los brazos están estirados, levantaremos lateralmente las mancuernas hasta que los codos queden a la altura de los hombros. Posteriormente se volverá a la posición inicial de manera controlada.

Ejercicio 10. Curl de bíceps. De pie, con los pies separados y las rodillas ligeramente flexionadas, agarrarán una mancuerna de 1 kilo en cada mano, desde la posición en la que los codos están completamente estirados se realizará una flexión de los mismos levantando el peso para posteriormente bajar de manera controlada.

Ejercicio 11. Elevaciones frontales de hombros alternos. Con los brazos extendidos en la vertical y una mancuerna de 1 kilo en cada mano, se realizarán elevaciones alternas hasta que el brazo quede paralelo al suelo.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Ejercicio 12. Tijeras. Con los brazos en cruz, con una mancuerna de 1 kilo en cada mano, se realizarán “X” elevando los brazos por encima de la cabeza.

Ejercicio 13. Con el uso de una banda elástica, nos situamos de pie pisando el centro de la tira, de modo que con nuestras manos podemos sostener cada uno de los extremos. A continuación, se realizará un movimiento similar al remo de modo que juntamos las escápulas a nivel posterior.

Ejercicio 14. Con el uso de una banda elástica, atamos uno de sus extremos a una pared, cogeremos el extremo que queda con la mano más lejana al lugar al que la hemos sujetado. Con el codo pegado al tronco, se realizarán rotaciones externas de hombro. Posteriormente modificamos nuestra posición, cogiendo la banda elástica con la mano más cercana a ella, se efectuarán rotaciones internas de hombro.

Anexo 8: Carta de presentación al Comité de Ética

Estimado Comité de Ética:

Mediante la presente carta, le envío a usted, y en calidad de investigadora responsable de este proyecto de investigación titulado “Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular”, con el objetivo de ser sometido a revisión del Comité de Ética que preside.

El objetivo principal de este proyecto consiste en determinar qué técnica es aquella de mayor eficacia para el tratamiento del linfedema secundario a cáncer de mama teniendo en cuenta las variables de: volumen y circunferencia del miembro, dolor, pesadez, afectación en las actividades de la vida diaria, calidad de vida, efectos en la piel y funcionalidad del MS.

Para llevarlo a cabo será necesario un tamaño muestral de 78 pacientes, de modo que serán distribuidos de manera aleatoria en tres grupos de 26 personas. Cada uno de estos grupos recibirán una propuesta de intervención. El primer grupo recibirá el protocolo de TDC, el segundo el vendaje multicapas y el tercero el vendaje neuromuscular.

Para completar esta carta se le adjuntará el consentimiento informado junto a la hoja de información que se le otorgará al participante.

Quedo a su disposición para aclarar cualquier especificidad que los miembros del Comité de Ética Científico estimen pertinentes de clarificar.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

En A Coruña, 23 de mayo de 2019.

Anexo 9: Consentimiento informado.

Siguiendo la *Ley 3/2005, de 7 de marzo, de modificación de la Ley 3/2001, de 28 de mayo, reguladora del consentimiento informado y de la historia clínica de los pacientes.*

Mediante el presente documento, se le solicita la autorización para participar como paciente en este proyecto de investigación titulado “Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular”.

Dicho trabajo tiene como principal objetivo determinar qué técnica es más eficaz en el tratamiento del linfedema secundario a un cáncer de mama. Al colaborar usted con esta investigación, será incluida en un grupo de tratamiento de manera aleatorio en donde se le explicará cómo será la metodología, las técnicas empleadas y la duración de las mismas.

Los resultados esperados de esta investigación son una mejora con las tres técnicas propuestas, sin determinar cuál de ellas alcanzará el mayor potencial de recuperación, por lo que los beneficios reales que usted podrá obtener de su participación quedan englobados en cualquiera de los tres grupos a los que se le puede asignar. Así mismo, es bueno considerar que los posibles riesgos implicados en la participación son: posibles daños transitorios en la piel sin mayor alcance que alguna irritación, enrojecimiento o aumento de la sensibilidad de la zona.

Todos los datos que se recojan serán estrictamente anónimos y de carácter privado. Además, los datos entregados serán absolutamente confidenciales y sólo se usarán para los fines científicos de la investigación.

Si presenta dudas sobre este proyecto o sobre su participación en él, puede hacer preguntas en cualquier momento de la ejecución del mismo. Igualmente puede retirarse de la investigación sin que esto represente perjuicio. Es importante que usted considere que su involucración en este estudio es completamente libre y voluntaria, y que tiene derecho a negarse a participar o a suspender su colaboración cuando lo desee, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Fecha:

Dña: , mayor de edad, con DNI , residente en , teléfonos....., en base a lo expuesto en el presente documento, en pleno uso de mis facultades mentales y libremente, doy mi consentimiento para participar en el proyecto de investigación “Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular”

He sido informada de los objetivos, alcance y resultados esperados de este estudio. Reconozco que la información que provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima. Además, esta no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio.

He sido informada de que puedo retirarme del estudio cuando así lo decida, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna por tal decisión.

Declaro así mismo que he sido informado del tratamiento que se ha de llevar a cabo. Y se me ha explicado los beneficios, riesgos y complicaciones.

Sé que tengo a mi disposición al fisioterapeuta para aclarar dudas que puedan surgir. Asumo y entiendo que pueden aparecer efectos no previsibles. Declaro que he comprendido y asumido toda la información que se me ha proporcionado y mis dudas han sido aclaradas satisfactoriamente.

En a de de

Nombre y firma paciente

Nombre y firma responsable

Anexo 10: Hoja de información al participante

Título del estudio: Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Investigador principal: Paula Gómez López.

La presente hoja tiene como objetivo ofrecerle los detalles necesarios que debe conocer sobre el estudio en el que va a participar. Le recordamos que la participación en el mismo es voluntaria pudiendo abandonarlo en cualquier momento.

Objetivo del estudio: El objetivo principal del estudio consiste en determinar qué técnica es aquella más eficaz para el tratamiento del linfedema secundario a cáncer de mama. Todas las técnicas empleadas poseen respaldo científico de ser eficaces en esta patología, por lo que usted alcanzará mejoras en cualquiera de los tres grupos al que sea asignada de manera aleatoria.

Características del estudio: Todos los grupos pasan por un mes de valoración, en la que los fisioterapeutas realizarán unas mediciones (volumen, circunferencia, dolor, pesadez, afectación en las actividades de la vida diaria, calidad de vida, efectos en la piel y funcionalidad del MS) tanto de manera manual como ayudados a través de unas escalas muy sencillas y rápidas. La segunda parte de la intervención consistirá en el tratamiento. En este proyecto se plantean tres tratamientos diferentes cuyas partes principales constan o bien de técnicas pasivas de fisioterapia junto a la aplicación de un vendaje o por otro lado el uso exclusivo de un vendaje.

Publicación de los resultados: Los resultados de este estudio serán enviados a revistas científicas de interés, así como a congresos del ámbito de fisioterapia. Le recordamos que sus datos quedan protegidos por la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) 15/1999 por lo que no se tramitará ningún archivo en el que se le pueda identificar. Además tiene el derecho de acceder a sus datos, a oponerse a que recojan todos o parte de ellos, a rectificarlos y/o a cancelarlos.

En cualquier caso, para resolver dudas que tenga o haya podido suscitar dicha hoja así como, obtener más información sobre este proyecto, podrá contactar a través de vía telefónica

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

marcando el número 671835320 o si lo prefiere vía e-mail a través del siguiente correo electrónico: paula.gomezl@udc.es

Anexo 11: Artículos analizados.

Dayes IS, Whelan TJ, Julian JA, Parpia S, Pritchard KI, D’Souza DP, et al. Randomized trial of decongestive lymphatic therapy for the treatment of lymphedema in women with breast cancer. J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol. 20 de octubre de 2013;31(30):3758-63

Tipo de estudio Ensayo clínico aleatorizado

Participantes	Un total de 103 participantes que se dividen en dos grupos. <ul style="list-style-type: none"> • Grupo control: 46. 7 abandonan • Grupo tratamiento: 57. 1 Abandona 	
Intervenciones	Pacientes asignados de manera aleatoria. <ul style="list-style-type: none"> • Grupo de control: con uso de prendas de compresión • Grupo tratamiento: con aplicación de TDC. 1 hora de DLM + vendaje multicapa + uso de prendas de compresión Tratamiento propuesto durante 52 semanas	
Mediciones	Volumen del brazo, evaluaciones de calidad de vida, función del brazo, eventos adversos	
Escala SIGN	1-	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
Selección	Alto riesgo	No se oculta a los participantes a que grupo pertenecen.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Ezzo J, Manheimer E, McNeely ML, Howell DM, Weiss R, Johansson KI, et al. Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2015 [citado 12 de marzo de 2019];(5). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003475.pub2/abstract>

Tipo de estudio Revisión sistemática

Participantes	Pacientes que fueron diagnosticados de cáncer de mama en cualquier región de su cuerpo.	
Intervenciones	Se incluyeron ensayos en donde se administró DLM a un grupo y no al otro.	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen del linfedema • Reducción de volumen • Tanto por ciento de reducción 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

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. 3 de abril de 2014;14:239.

Tipo de estudio Protocolo para un ensayo multicéntrico, aleatorizado, simple ciego, de equivalencia.

Participantes	160 participantes distribuidos de manera aleatoria y equitativa en dos grupos de tratamiento.	
Intervenciones	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de tratamiento completo de TDC • Grupo de tratamiento de TDC sin drenaje linfático manual 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia del brazo • Volumen • Sensación de pesadez • Sensación de tensión • Calidad de vida 	
Escala SIGN	1-	
	Riesgo de sesgos	
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
Medición	Alto riesgo	No se conocen todas las fórmulas empleadas para realizar las correspondientes mediciones.

Damstra RJ, Partsch H. Compression therapy in breast cancer-related lymphedema: A randomized, controlled comparative study of relation between volume and interface pressure changes. J Vasc Surg. mayo de 2009;49(5):1256-63.

Tipo de estudio Estudio comparativo, aleatorizado y controlado.

Participantes	36 mujeres con linfedema unilateral de grado moderado o severo provocado por cáncer de mama.	
Intervenciones	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo A (18 pacientes): Reciben vendaje multicapa de baja presión (20-30 mmHg) • Grupo B (18 pacientes): Reciben vendaje multicapa de alta presión (44-58 mmHg) 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de del volumen del brazo. • Reducción del volumen del edema en el brazo afecto • Cambios en la presión del vendaje • Comodidad del paciente • Efectos secundarios • Seguridad 	
Escala SIGN	1-	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
Cegamiento	Alto riesgo	Las técnicas utilizadas en este estudio no pueden ser cegadas ni al paciente ni al evaluador.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Gradalski T, Ochalek K, Kurpiewska J. 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. J Pain Symptom Manage. 1 de diciembre de 2015;50(6):750-7.

Tipo de estudio Estudio comparativo.

Participantes	60 pacientes se asignan de manera aleatoria simple en dos grupos.	
Intervenciones	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo CB+ ejercicio (30 pacientes): 4 de ellos abandonan en la última fase • Grupo TDC (30 pacientes): 5 de ellos abandonan en la fase 2. 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia del brazo con linfedema • Calidad de vida 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Zasadzka E, Trzmiel T, Kleczewska M, Pawlaczyk M. Comparison of the effectiveness of complex decongestive therapy and compression bandaging as a method of treatment of lymphedema in the elderly. Clin Interv Aging. 2018;13:929-34.

Tipo de estudio Estudio prospectivo aleatorizado.

Participantes	103 pacientes (85 mujeres y 18 hombres de más de 60 años de edad con linfedema primario (5 pacientes) y secundario en (98 pacientes) unilateral en MI.)	
Intervenciones	Se dividió a los participantes de 2 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Grupo TDC: 50 sujetos. 3 semanas 5 días a la semana. • Terapia de compresión: 53 sujetos. Se mantiene el vendaje 21-23 horas *Se utiliza el mismo vendaje para ambas intervenciones	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen del edema • Circunferencia del miembro 	
Escala SIGN	1-	
	Riesgo de sesgos	
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
Selección	Alto riesgo	No existe una secuencia aleatoria en el reparto de los grupos
Detección	Alto riesgo	Las técnicas presentes en el estudio no pueden ser cegadas ni al fisioterapeuta ni al paciente.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Smile TD, Tendulkar R, Schwarz G, Arthur D, Grobmyer S, Valente S, et al. A Review of Treatment for Breast Cancer-Related Lymphedema: Paradigms for Clinical Practice. Am J Clin Oncol. 2018;41(2):178-90.

Tipo de estudio Revisión sistemática

Participantes	Pacientes que recibieron tratamiento de cáncer de mama.	
Intervenciones	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas invasivas • Técnicas no invasivas 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen del edema • Circunferencia del miembro 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Tsai H-J, Hung H-C, Yang J-L, Huang C-S, Tsauo J-Y. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer. noviembre de 2009;17(11):1353-60.

Tipo de estudio Estudio aleatorio, simple ciego, diseño controlado.

Participantes	42 Pacientes con linfedema unilateral después de un cáncer de mama.	
Intervenciones	Las pacientes fueron divididas en dos grupos: <ul style="list-style-type: none"> • TDC con terapia compresiva. (21) • TDC con KT. (21) 1 abandona por anemia 	4 Semanas de control (sin tto), 4 semanas de intervención y seguimiento de 3 meses (para observar la evolución postratamiento) Las sesiones eran de 2 horas todos los días a la semana durante 1 mes.
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen del linfedema • Circunferencia del linfedema • Composición de aguda de la extremidad superior. • Síntomas psicológicos. • Calidad de vida • Respuesta de los sujetos al vendaje o al k-tape 	
Escala SIGN	1++	
	Riesgo de sesgos	
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Uzkeser H, Karatay S, Erdemci B, Koc M, Senel K. Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial. Breast Cancer Tokyo Jpn. mayo de 2015;22(3):300-7.

Tipo de estudio Ensayo aleatorio controlado

Participantes	31 pacientes con linfedema unilateral en MS.	
Intervenciones	Los pacientes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos: <ul style="list-style-type: none"> • TDC(15) • TDC+ Preso (16) 	Se aplica la preso después del DLM con una presión de 40-45 mmHg. Todos los grupos fueron tratados 5 veces a la semana 3 semanas.
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia • Grosor de la dermis • Volumen de ambos MMSS. • Dolor 	
Escala SIGN	1-	
	Riesgo de sesgos	
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
Cegamiento	Riesgo alto	Es imposible cegar tanto a los participantes como a los fisioterapeutas.

NCT01748604. Physical Therapies in the Decongestive Treatment of Lymphedema. <https://clinicaltrials.gov/show/nct01748604> [Internet]. 31 de mayo de 2018 [citado 12 de marzo de 2019]; Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01539306/abstract>

Tipo de estudio Estudio multicéntrico controlado aleatorizado.

Participantes	117 pacientes con linfedema tanto en MMSS como en MMII.	
Intervenciones	<p>Los pacientes se dividen en 3 grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo A: (59) DLM + Preso intermetente + Vendaje multicapas • Grupo B: (59) Masaje neumático + preso intermitente + vendaje multicapas. • Grupo C: (59) Preso intermitente + vendaje multicapas 	Todos los pacientes reciben 20 sesiones, 5 por semana durante 1 mes.
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de reducción de exceso de volumen del linfedema • Porcentaje de reducción de volumen • Efectos adversos del tratamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • A través de la Fórmula de Kuhnke
Escala SIGN	1-	
	Riesgo de sesgos	
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Datos de resultado incompletos	Alto riesgo	No se proporciona la totalidad de los resultados del estudio.
---------------------------------------	-------------	---

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Liao S-F, Li S-H, Huang H-Y, Chen S-T, Kuo S-J, Chen D-R, et al. The efficacy of complex decongestive physiotherapy (CDP) and predictive factors of lymphedema severity and response to CDP in breast cancer-related lymphedema (BCRL). Breast Edinb Scotl. octubre de 2013;22(5):703-6.

Tipo de estudio	Estudio de cohorte retrospectivo	
Participantes	107 mujeres con linfedema unilateral después de un cáncer de mama	
Intervenciones	<ul style="list-style-type: none"> TDC: 45 min de DLM, vendaje multicapas 23 horas al día, ejercicios, cuidado de la piel. Dura un total de una hora y 50 min 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> Circunferencia de los dos MMSS. Volumen del linfedema con la fórmula del cono. 	
Escala SIGN	1-	
	Riesgo de sesgos	
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
Cegamiento	Alto riesgo	Los evaluadores no pueden ser cegados.

Bergmann A, da Costa Leite Ferreira MG, de Aguiar SS, de Almeida Dias R, de Souza Abrahao K, Paltrinieri EM, et al. Physiotherapy in upper limb lymphedema after breast cancer treatment: a randomized study. Lymphology. junio de 2014;47(2):82-91.

Tipo de estudio	Estudio clínico aleatorio	
Participantes	Mujeres que se sometieron a linfadenectomías axilares unilaterales y que presentan linfedema unilateral con una diferencia de al menos 3 cm con respecto al otro miembro, seis meses después de la cirugía.	
Intervenciones	57 pacientes fueron asignadas de manera aleatoria en tres grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Grupo 1 (28): DLM+ cuidados de la piel+ vendaje + ejercicios. • Grupo 2 (29): Cuidados de la piel + vendaje + ejercicios. 	3 veces a la semana para cada grupo.
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen: Fórmula del cono truncado • Porcentaje de exceso de volumen 	
Escala SIGN	1++	
	Riesgo de sesgos	
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Kim S-J, Yi C-H, Kwon O-Y. Effect of complex decongestive therapy on edema and the quality of life in breast cancer patients with unilateral lymphedema. Lymphology. septiembre de 2007;40(3):143-51.

Tipo de estudio	Analítico experimental	
Participantes	53 mujeres con linfedema unilateral en MS	
Intervenciones	Todas las mujeres recibieron TDC : DLM + vendaje compresivo + ejercicios + cuidados de la piel. La duración total de la sesión 45-60 min.	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia del MS • Volumen del MS • Calidad de vida: SF-36 	
Escala SIGN		
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Mondry TE, Riffenburgh RH, Johnstone PAS. Prospective trial of complete decongestive therapy for upper extremity lymphedema after breast cancer therapy. Cancer J Sudbury Mass. febrero de 2004;10(1):42-8; discussion 17-19.

Tipo de estudio	Estudio analítico prospectivo	
Participantes	20 pacientes mujeres con linfedema unilateral secundario a cáncer de mama.	
Intervenciones	Todas ellas fueron intervenidas con TDC los cinco días de la semana durante 2-4 semanas, con una duración de 60 a 90 minutos.	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de vida • Circunferencia del MS • Dolor. 	
Escala SIGN	1++	
	Riesgo de sesgos	
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Karafa M, Karafova A, Szuba A. The effect of different compression pressure in therapy of secondary upper extremity lymphedema in women after breast cancer surgery. *Lymphology*. 2018;51(1):28-37.

Tipo de estudio Ensayo clínico aleatorio.

Participantes	96 mujeres en estadio II de linfedema unilateral en MS secundario a cáncer de mama	
Intervenciones	<p>Se dividieron en tres grupos de manera aleatorizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo I: control. Uso de presiones de 21-30 mmHg • Grupo IIA: 31-40 mmHg • Grupo II B: 41-60 mmHg <p>A todos los grupos se les aplicó, DLM, presoterapia a una presión pautada de 40-50 mmHg durante 30 minutos y vendaje multicapas con las presiones dadas anteriormente.</p>	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia MS • Dolor 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Gatt M, Willis S, Leuschner S. A meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiology taping in the management of cancer-related lymphoedema. Eur J Cancer Care (Engl). septiembre de 2017;26(5).

Tipo de estudio	Meta-análisis	
Participantes	Pacientes diagnosticadas de linfedema fruto de un cáncer de mama causado por una cirugía, radioterapia o una progresión de una enfermedad neoplásica.	
Intervenciones	Evaluar la efectividad del uso de KT con o sin TDC.	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del volumen del linfedema. • Circunferencia del MS. • Efectos adversos • Sensación de quemazón e incomodidad. • Calidad de vida 	
Escala SIGN	1++	
	Riesgo de sesgos	
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Dandinoglu T, Dandin Ö, Karadeniz M, Onay A. Comment on «Safety and tolerability of Kinesio® Taping in patients with arm lymphedema: medical device clinical study». Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer. 2016;24(8):3275-6.

Tipo de estudio Estudio clínico de dispositivos médicos no aleatorios de centro único

Participantes	24 mujeres con linfedema secundario a un cáncer de mama.	
Intervenciones	Se le aplica a las 24 un vendaje con KT desde el hombro hasta el codo y desde el codo hasta la muñeca.	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones dérmicas. • Tolerancia del paciente • Cambios en la funcionalidad y volumen del linfedema. 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Pekyavaş NÖ, Tunay VB, Akbayrak T, Kaya S, Karataş M. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study. Eur J Oncol Nurs. 1 de diciembre de 2014;18(6):585-90.

Tipo de estudio Estudio de control aleatorizado

Participantes	45 mujeres con linfedema unilateral después de un cáncer de mama.	
Intervenciones	Se divide a los participantes en tres grupos. <ul style="list-style-type: none"> • TDC • TDC+ KT +VMC • TDC+KT 	10 días
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor, limitación en sus AVD, incomodidad, pesadez, tensión y entumecimiento: EVA • Reducción del volumen : Frustum Formula. • Calidad de vida: Short-form 36 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Kasawara KT, Mapa JMR, Ferreira V, Added MAN, Shiwa SR, Carvas N, et al. Effects of Kinesio Taping on breast cancer-related lymphedema: A meta-analysis in clinical trials. *Physiother Theory Pract.* mayo de 2018;34(5):337-45.

Tipo de estudio Meta-análisis

Participantes	Mujeres diagnosticadas de linfedema tras una mastectomía por un cáncer de mama .	
Intervenciones	Efectos de KT.	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen del edema. • Circunferencia del MS • Efectos adversos 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Melgaard D. What is the effect of treating secondary lymphedema after breast cancer with complete decongestive physiotherapy when the bandage is replaced with Kinesio Textape? - A pilot study. *Physiother Theory Pract.* agosto de 2016;32(6):446-51.

Tipo de estudio Estudio aleatorio controlado

Participantes	10 mujeres con linfedema unilateral después de un cáncer de mama.	
Intervenciones	2 grupos de tratamiento: <ul style="list-style-type: none"> • TDC: Tratamiento 5 días a la semana. • TDC + KT: 2 veces a la semana 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia del linfedema • Calidad de vida • Economía • Ambiente de trabajo 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

King M, Deveaux A, White H, Rayson D. Compression garments versus compression bandaging in decongestive lymphatic therapy for breast cancer-related lymphedema: a randomized controlled trial. Support Care Cancer. 1 de mayo de 2012;20(5):1031-6.

Tipo de estudio Estudio aleatorio controlado.

Participantes	21 participantes diagnosticadas de cáncer de mama que cumplen los criterios de inclusión.	
Intervenciones	<p>Se divide a los participantes en dos grupos durante la primera semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • (10) Llevaban guantes y mangas de compresión. (Valco Mediven 95 (20-30 mmHg)) • (11) Llevaban vendaje de compresión . BSN Medical Easifixfinger bandages, tubular cotton stockinette, BSN Medical Artiflex padding wrap with foam inserts, and BSN Medical Comprilan bandages 	Todos los participantes recibieron sesiones de Lunes a Viernes durante 2 semanas, lo que hacen un total de 10 días de tratamiento. Todos ellos recibieron: DLM, cuidados de la piel, terapia de compresión y ejercicios.
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia del brazo • Volumen del edema • Síntomas clínicos: dolor, pesadez, tensión y función. 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Smykla A, Walewicz K, Trybulski R, Halski T, Kucharzewski M, Kucio C, et al. Effect of Kinesiology Taping on breast cancer-related lymphedema: a randomized single-blind controlled pilot study. BioMed Res Int. 2013;2013:767106.

Tipo de estudio Estudio piloto aleatorizado, controlado por un solo ciego

Participantes	75 mujeres con linfedema de MS unilateral después de cáncer de mama en estadio II o III.	
Intervenciones	<p>Se dividió a los participantes en 3 grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo MCT: Es el grupo de TDC con todo el protocolo normal. (3 complicaciones no relacionadas con el tto y abandonan) • KT: Se utiliza el kinesiotape. 6 pacientes de este grupo abandonan (1 razones personales, 4 alergia en la piel tras la aplicación del KT y 1 IAM) • Quasi KT: Se utiliza tapes sin efectos terapéuticos como emplaste quirúrgico. (1 no cumplía los criterios de inclusión) <p>En estos dos grupos se aplica todo el protocolo pero se modifica el vendaje multicapa por el uso de kinesiotape. El kinesiotape se cambiaba Lunes-Miércoles y viernes.</p>	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen del edema • Porcentaje del edema 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Singh B, Buchan J, Box R, Janda M, Peake J, Purcell A, et al. Compression use during an exercise intervention and associated changes in breast cancer-related lymphedema. Asia Pac J Clin Oncol. septiembre de 2016;12(3):216-24.

Tipo de estudio Ensayo clínico aleatorio

Participantes	39 mujeres con linfedema unilateral después de cáncer de mama.	
Intervenciones	Se divide en dos grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Las que llevan prendas de compresión durante los ejercicios (15) • Las que no las llevan (24) 	12 semanas
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Impedancia del líquido extracelular A través de la bioimpedancia. • Circunferencia del linfedema • Dolor • Hinchazón • Pesadez • Opresión • Sensibilidad • Rigidez • ROM hombro 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

NCT02369679. Effectiveness of Two Compression Methods in the Treatment of Upper Limb Lymphedema. <https://clinicaltrials.gov/show/nct02369679> [Internet]. 31 de mayo de 2018 [citado 12 de marzo de 2019]; Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01582860/abstract>

Tipo de estudio Serie de casos.

Participantes	3 pacientes	
Intervenciones	<p>Se aplicaron 15 sesiones de fisioterapia 5 días a la semana. Se combina la TDC + presoterapia neumática. Finalizaban con el vendaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente 1: VMC. Vendas de tracción corta colocadas circularmente. • Paciente 2: VNM. Forma de pulpo, se adhiere en sentido próximo-distal en espiral con anclajes nódulos linfáticos supraclaviculares y finalizando en art. Radiocarpiana • Paciente 3: VNM +VMC 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de dolor: EVA. • Sensación de tirantez y pesadez: Respuesta dicotónica sí/no • Valoración perimétrica de ambos MMSS. Fórmula del cono truncado. • Porcentaje de reducción (volumen MS afectado – volumen del sano) 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Navarro-Brazález B, Sánchez-Sánchez B. El vendaje en el tratamiento fisioterapéutico del linfedema secundario a cancer de mama: una serie de casos. Fisioterapia. 1 de enero de 2014;36(1):49-53.

Tipo de estudio Ensayo clínico aleatorizado.

Participantes	47 mujeres con linfedema en la extremidad superior posterior a un cáncer de mama.	
Intervenciones	Se dividen en dos grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Grupo de tratamiento con vendaje multicapa • Grupo de tratamiento con vendas Circaid (venda de compresión ajustable prefabricada) 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en el volumen de la extremidad superior. • Cambios en el dolor, pesadez, rigidez y dureza. • Cambios en la piel y la condición del linfedema. 	<ul style="list-style-type: none"> • A través de los perímetros y la fórmula del cono
Escala SIGN	1-	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
Selección	Riesgo alto	No explican como se produce la asignación aleatoria de los participantes en el estudio.
Desgaste	Riesgo alto	No se informa de la totalidad de los resultados alcanzados en el estudio.

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Rogan S, Taeymans J, Luginbuehl H, Aebi M, Mahnig S, Gebruers N. Therapy modalities to reduce lymphoedema in female breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis. Breast Cancer Res Treat. 2016;159(1):1-14.

Tipo de estudio Revisión sistemática y meta-análisis.

Participantes	Mujeres que padecieron cáncer de mama.	
Intervenciones	Aplicación de: <ul style="list-style-type: none"> • DLM+ terapia compresiva (vendaje o prendas) + presoterapia + ejercicio. • Vendaje compresivo vs control o Vendaje compresivo vs ejercicio. 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen del edema. • Reducción del edema 	
Escala SIGN	1++	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
No posee sesgos		

Comparación del protocolo de Terapia Descongestiva Compleja frente al uso de vendaje multicapas y vendaje neuromuscular.

Singh B, Newton RU, Cormie P, Galvao DA, Cornish B, Reul-Hirche H, et al. EFFECTS OF COMPRESSION ON LYMPHEDEMA DURING RESISTANCE EXERCISE IN WOMEN WITH BREAST CANCER-RELATED LYMPHEDEMA: A RANDOMIZED, CROSS-OVER TRIAL. Lymphology. junio de 2015;48(2):80-92.

Tipo de estudio Ensayo aleatorio cruzado

Participantes	25 Mujeres con diagnóstico clínico de linfedema unilateral secundario a un cáncer de mama.	
Intervenciones	Las participantes se enfrentaban a sesiones de ejercicios con dos resistencias de carga moderada: <ul style="list-style-type: none"> • Un grupo con la prenda de compresión • Otro grupo sin prenda de compresión 	
Mediciones	<ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia del brazo con linfedema • Impedancia del fluido extracelular con espectroscopia de bioimpedancia • Severidad de los síntomas 	
Escala SIGN	1-	
Riesgo de sesgos		
Sesgos	Juicio personal	Motivo del juicio
Cegamiento	Riesgo alto	No es posible cegar al fisioterapeuta que realiza la intervención ni al paciente.

Anexo 12: Artículos eliminados

Artículo	Motivo de exclusión
Szuba A, Cooke JP, Yousuf S, Rockson SG. Decongestive lymphatic therapy for patients with cancer-related or primary lymphedema. Am J Med. septiembre de 2000;109(4):296-300.	No cumple los filtros seleccionados
Cho Y, Do J, Jung S, Kwon O, Jeon JY. 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 Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer. mayo de 2016;24(5):2047-57.	Temática
Dönmez AA, Kapucu S. 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. Eur J Oncol Nurs Off J Eur Oncol Nurs Soc. diciembre de 2017;31:12-21.	Temática
Gil Hernández MS, López Blanco ME, Crespo Cobo MP, de Miguel Benadiba C. Vendaje en el linfedema. Rehabilitación. 1 de octubre de 2010;44:54-7.	Temática
Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. Physiother Theory Pract. mayo de 2013;29(4):259-70.	Temática
Gerasimenko MY, Knyazeva TA, V T, Kul'chitskaya DB. [The application of the method of kinesio-taping technique for the combined non-pharmacological rehabilitation of the patients presenting with lymphedema of the lower extremities]. Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult. octubre de 2015;92(5):22-7.	Temática
Hornsby R. The use of compression to treat lymphoedema. Prof Nurse Lond Engl. noviembre de 1995;11(2):127-8.	No cumple los filtros seleccionados, ni la temática.

Anexo 13: Organigrama

