



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

**Terapia descongestiva compleja para el síndrome de cordón axilar
post cirugía de cáncer de mama**

Trabajo de titulación para obtener el título de Licenciado en Fisioterapia

Autor:

Morocho Shinkikiat, César Alexander

Tutor:

Msc. David Marcelo Guevara Hernández

Riobamba, Ecuador 2024

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo **Morocho Shinkikiat César Alexander**, con cédula de ciudadanía **0605877745**; declaro que la responsabilidad del contenido del Proyecto de investigación modalidad Revisión Bibliográfica con el tema “**Terapia descongestiva compleja para el síndrome de cordón axilar post cirugía de cáncer de mama**”, corresponde exclusivamente a mi persona y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, julio 2023



Morocho Shinkikiat César Alexander

CI. 0605877745

AUTOR



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

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **MsC. David Marcelo Guevara Hernández** docente de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación denominado **"Terapia descongestiva compleja para el síndrome de red axilar post cirugía de cáncer de mama"** elaborado por el señor **César Alexander Morocho Shinkikiat**, certifico que, una vez realizadas la totalidad de las correcciones el documento se encuentra apto para su presentación y sustentación.

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

Riobamba, 19 de julio de 2024.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'David Marcelo Guevara Hernández'.

**MsC. David Marcelo Guevara Hernández.
DOCENTE TUTOR**



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

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado **TERAPIA DESCONGESTIVA COMPLEJA PARA EL SÍNDROME DE CORDÓN AXILAR POST CIRUGÍA DE CÁNCER DE MAMA** presentado por el señor **CESAR ALEXANDER MOROCHO SHINKIKIAT** y dirigido por el **MsC. David Marcelo Guevara Hernández** en calidad de tutor, una vez revisado el informe escrito del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del documento.

Por la constancia de lo expuesto firman:

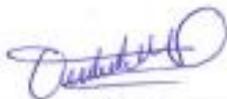
**MsC. Gabriela Romero Rodríguez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**


Firma

**Mgs. Belén Pérez García
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**


Firma

**MsC. Mireya Ortiz Pérez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**


Firma

Riobamba 19 de julio de 2024



CERTIFICACIÓN

Que, **Morocho Shinkikial Cesar Alexander** con CC: **0605877745**, estudiante de la Carrera de **FISIOTERAPIA**, Facultad de Ciencias de la Salud; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Terapia descongostiva compleja para el síndrome de cordón axilar post cirugía de cáncer de mama**", cumple con el 5%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 18 de julio de 2024



Mgs. David Marcelo Guevara Hernández
TUTOR

DEDICATORIA

Este Proyecto de investigación me gustaría dedicar a Dios por regalarme la vida y salud, derramando sus bendiciones sobre mí, y dándome la fuerza para vencer todos los obstáculos desde el principio de mi vida.

A mis padres por todo su esfuerzo y sacrificio para brindarme todo el amor, comprensión y el apoyo incondicional, para enfrentar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento durante todo el proceso académico.

Para mis hermanos que siempre me han inculcado la superación profesional.

A todos mis amigos en especial a Diana Montesdeoca que me acompañó en esta etapa aportando su entera amistad incondicional en nuestra formación profesional.

César Alexander Morocho Shinkikiat

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a mi docente tutor Msc. Marcelo Guevara por su gran dedicación, tiempo y disposición con sus conocimientos impartidos sin egoísmo alguno.

Además, agradecer a los consejos recibidos a lo largo de los últimos años por los demás docentes en sus diferentes cátedras impartidas, que han aportado de una manera u otra con un granito de arena para mi formación.

Finalmente agradecer a la Universidad Nacional de Chimborazo, a sus autoridades y docentes, por abrir sus puertas y darme la confianza necesaria para triunfar en la vida y transmitir su sabiduría para mi formación profesional.

Para ellos,

Muchas gracias por todo.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORIA

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 Cáncer de Mama.....	14
2.2 Síndrome de Cordón Axilar.....	14
2.3 Epidemiología e incidencia del Síndrome de cordón axilar.....	15
2.4 Fisiopatología del Síndrome de Cordón Axilar.....	16
2.5 Etiología del Síndrome de Cordón axilar.....	16
2.6 Manifestaciones clínicas del síndrome de cordón axilar.....	17
2.7 Factores de Riesgo.....	17
2.7.1 Factores intrínsecos.....	17
2.7.2 Factores extrínsecos.....	17
2.8 Diagnóstico del síndrome de cordón axilar.....	18
2.9 Evaluación.....	18
2.10 Terapia descongestiva compleja.....	18
2.10.1 Cuidados de la piel.....	19

2.10.2 Drenaje Linfático manual	19
2.10.3 Terapia de compresión.....	20
2.10.4 Terapia manual y ejercicios	20
2.10.5 Educación Terapéutica.....	21
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	22
3.1 Tipo de investigación.....	22
3.2. Enfoque de investigación.....	22
3.3 Nivel de investigación	22
3.4. Diseño de investigación.....	22
3.5. Método de la investigación.....	23
3.6. Técnicas de investigación	23
3.7. Población de estudio.....	23
3.8. Estrategias de búsqueda.....	23
3.9. Criterios de inclusión.....	24
3.10. Criterios de exclusión:	24
3.11 Métodos de análisis y procesamiento de datos	24
3.12 Análisis de los artículos científicos según la escala de PEDro	26
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1 Resultados.....	37
4.2 Discusión	49
CAPÍTULO V CONCLUSIONES	51
5.1 Conclusiones.....	51
CAPÍTULO VI PROPUESTA.....	52
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Valoración y análisis de artículos científicos según la escala de PEDro	26
Tabla 2: Análisis de la terapia descongestiva compleja en el síndrome de red axilar	37
Tabla 3: Plan de trabajo propuesta.....	53
Tabla 4: Fuentes de información de los artículos	67
Tabla 5: Análisis de artículos científicos por puntuación en la escala PEDro.....	67
Tabla 6: Población por artículos	68
Tabla 7: Valoraciones de tratamiento por artículo	68
Tabla 8: Principales valoraciones por artículos	68
Tabla 9: Análisis de artículos científicos por año de publicación.....	68

TABLA DE FIGURAS

Ilustración 1: Cordones visibles en la región axilar.....	15
Ilustración 2: Diagrama de flujo	25
Ilustración 3: Fuentes de información de los artículos	69
Ilustración 4: Análisis de artículos científicos por puntuación en la escala PEDro.....	69
Ilustración 5: Población por artículos	69
Ilustración 6: Valoraciones de tratamiento por artículo	70
Ilustración 7: Principales valoraciones por artículos	70
Ilustración 8: Análisis de artículos científicos por año de publicación.....	70
Ilustración 9: Modelo de certificado de propuesta.....	71

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Escala de PEDro.....	65
Anexo 2: Escala numérica del dolor	66
Anexo 3: Escala de la discapacidad de hombro, brazo y mano	66
Anexo 4: Escala de evaluación de calidad de vida.....	67

RESUMEN

El síndrome de cordón axilar (SCA) es una condición física que aparece después de someterse a un tratamiento para combatir el cáncer de mama afectando de entre un 42-72% de la población luego de una cirugía de disección de ganglios axilares o posmastectomía la misma aparece alrededor entre cinco a seis semanas. Sus síntomas condicionan a las personas a la pérdida de la funcionabilidad del hombro, aumento de dolor y afectando su calidad de vida, factores como la edad, la masa muscular y el tipo de intervención quirúrgica pueden influir en su desarrollo.

La investigación tiene como objetivo determinar los efectos de la terapia descongestiva compleja como medio de rehabilitación en el SCA mediante la recopilación bibliográfica obtenida de bases de datos científicas, se han revisado alrededor de 35 artículos científicos todos ellos evaluados mediante la escala de PEDro para evidenciar su validez metodológica, los artículos estuvieron en una calificación mayor o igual a seis en un rango equivalente diez, por lo mismo que la investigación es de tipo bibliográfica.

La evidencia de los artículos científicos en la relevancia de la terapia descongestiva compleja ha mostrado efectos positivos en el tratamiento del SCA mejorando el dolor, aumentando la movilidad del hombro, reduciendo el dolor y aumentando la calidad de vida. La investigación resalta la clara importancia del manejo fisioterapéutico en el SCA como el drenaje linfático, terapia manual y ejercicios como las intervenciones con más resultados dentro de la terapia descongestiva que brinda efectos positivos y sabiendo que aún no existe un protocolo específico.

Palabras clave: síndrome de cordón axilar, terapia descongestiva compleja, disección de ganglios, cáncer de mama

ABSTRACT

Axillary cord syndrome (ACS) is a physical condition that commonly occurs after breast cancer treatment, affecting 42-72% of patients following axillary lymph node dissection surgery or postmastectomy. It typically appears around five to six weeks post-surgery. The symptoms of ACS can lead to a loss of shoulder functionality, increased pain, and a decreased quality of life. Factors such as age, muscle mass, and the type of surgical intervention can influence its development. The objective of this research is to determine the effects of complex decongestive therapy as a means of rehabilitation for ACS, using a bibliographic compilation of scientific literature from databases. Approximately 35 scientific articles were reviewed and evaluated using the PEDro scale to ensure methodological validity, with all articles scoring six or higher out of ten, indicating the research is bibliographic.

Evidence from these scientific articles indicates that complex decongestive therapy positively affects the treatment of ACS. It has been shown to improve shoulder mobility, reduce pain, and enhance quality of life. The research emphasizes the importance of physiotherapy management in ACS, particularly interventions such as lymphatic drainage, manual therapy, and exercises, which are key components of decongestive treatment that have shown beneficial effects. However, it is noted that there is still no specific protocol for treatment.

Key words: axillary cord syndrome, complex decongestive therapy, ganglion dissection, breast cancer.



Escaneado electrónicamente por:
**NELLY ESTELA
MOREANO OJEDA**

Reviewed by:
Dra. Nelly Moreano
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 180180728

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Esta investigación tiene como propósito obtener información bibliográfica enfocándose en Terapia Descongestiva Completa en pacientes con Síndrome de Cordón Axilar (SCA) post cirugía al cáncer de mama. En el mundo se estima que el cáncer de mama afecta a 2.1 millones de personas afectando a uno de cada cuatro mujeres convirtiéndose en la principal causa de muerte por cáncer en más de 100 países. Su alta incidencia y mortalidad lo posicionan como uno de los tipos de cáncer más fuertes y letales a nivel internacional (Crismatt et al., 2019).

El síndrome de cordón axilar (SCA) es una enfermedad secundaria al cáncer de mama, acompañada de otras complicaciones como es linfedema secundario con una frecuencia de un 80% la misma que dada a la limitación funcional que produce necesita atención médica, algunos estudios previos han demostrado que la incidencia de la enfermedad después de la cirugía de cáncer de mama fue del 36 % al 50 %, a menudo ocurriendo dentro de las 6 a 8 semanas posteriores a la cirugía, y su incidencia posoperatoria aumentó significativamente con la extensión continua del tiempo de tratamiento y basado en la evidencia de fisioterapia como el drenaje linfático, movilización, estiramiento y fortalecimiento del miembro afectado (Molina Álvarez et al., 2018). Se caracteriza por la presencia de uno o varios cordones fibrosos que pueden ser visibles y palpables bajo piel, tensa y dolorosa durante la flexión o el movimiento de abducción por consiguiente es necesario que se pueda tomar en cuenta esta disfunción la cual no es muy conocida, pero a la hora de la recuperación del paciente es muy importante (Medeiros et al., 2020).

La terapia descongestiva compleja o completa (TDC) es un programa integral que presenta una opción de tratamiento por condiciones de linfedema y trastornos relacionados, la misma se desarrolla en dos etapas incorporando diversos componentes terapéuticos: cuidados de la piel, drenaje linfático manual³⁷, terapia de compresión, terapia manual y ejercicios, educación terapéutica, logrando una reducción significativa del dolor, una disminución notable del edema, una mejora sustancial rangos de movimiento y un aumento considerable de la funcionalidad general. (Rodríguez Manso et al., 2019).

Esta investigación tiene como objetivo determinar los efectos de la terapia descongestiva compleja como medio de rehabilitación en el SCA, mediante la recopilación bibliográfica obtenida de bases de datos científicas.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Cáncer de Mama

El cáncer de mama es una enfermedad compleja que involucra factores genéticos y ambientales, siendo el cáncer más común en mujeres. Caracterizada por el crecimiento descontrolado de células que forman tumores que pueden propagarse por otros tejidos del cuerpo el mismo conocido como metástasis, el proceso oncogénico afecta a células mamarias sanas que bajo la influencia de hormonas como los estrógenos se transforman en células tumorales (Barzaman et al., 2020).

Los diferentes tratamientos que existen para combatir esta enfermedad como la cirugía, radiación y quimioterapia pueden resultar en efectos secundarios como restricción de hombro, debilidad en las extremidades superiores y reducción de la calidad de vida (Harbeck et al., 2019). Los pacientes con cáncer de mama frecuentemente enfrentan una serie de desafíos postratamiento, estos pueden incluir el dolor persistente que se extiende por el brazo, hombro y la zona mamaria intervenida, así como la presencia de edema lo que contribuye a una limitación funcional del miembro afectado. La prevalencia de dolor puede oscilar entre el 9% y 68% con más del 20% de personas experimentando un dolor a los 30 meses de la cirugía, las posibles causas incluyen tensión muscular, formación de edema y capsulitis adhesiva debido a la restricción de movimiento (Tatham & Smith et al., 2019).

2.2 Síndrome de Cordón Axilar

El SCA o síndrome de red axilar es una complicación físico-funcional que interfiere en la calidad de vida de las mujeres sometidas a tratamiento para el cáncer de mama. Es una complicación postoperatoria frecuente suele aparecer entre cinco a ocho semanas después de la cirugía y se caracteriza por cordones semejantes a una cuerda y son visibles o palpables en la región axilar, mama, brazo medial, pared torácica lateral y los brazos. La afección limita la amplitud de movimiento del hombro y el codo, causando dolor debido a la restricción de movimiento por el cordón (Meer et al., 2023).

La enfermedad cuya aparición se había pasado por alto anteriormente es una afección responsable de una morbilidad significativa en el postoperatorio. Se refiere al desarrollo de bandas fibróticas o "cordones" en la axila de pacientes que se han sometido a una disección de los ganglios linfáticos axilares, también puede ocurrir en casos de mastectomía y en algunas indicaciones menos comunes

como una estadificación de melanoma, así como en pacientes con linfadenopatía axilar maligna extensa (Tamar & Bracha et al., 2019)

Ilustración 1: Cordones visibles en la región axilar.



Fuente: Imagen del síndrome de cordón axilar proporcionada de (Figueira et al., 2018) en su artículo diagnóstico de síndrome de red axilar

2.3 Epidemiología e incidencia del Síndrome de cordón axilar

En el mundo se aproxima que el cáncer de mama afecta aproximadamente a 2.1 millones de personas en el mundo, en los países de América Latina se estima existen 114 900 casos nuevos por año (González & Nigenda et al, 2019). En Ecuador según el ministerio de Salud Pública hasta el año 2018 se atendieron 28.058 casos nuevos con diagnóstico de cáncer de mama (MSP et al., 2018).

El SCA consiste en la aparición de un cordón de tejido subcutáneo en el periodo post operatorio al cáncer de mama afectando la calidad de vida de las personas, Chaubron menciona que el SCA afecta entre 6 al 20% de las personas luego de una linfadenectomía axilar y 48% a 72% en el caso de la técnica del tratamiento del ganglio centinela, acompañado de una limitación de hombro (Chaubron et al., 2012).

En otro estudio Dinas menciona en un estudio prospectivo que 26 de 36 pacientes sometidos a disección de ganglios linfáticos axilares desarrollaron SCA 72%, y 10 de 49 paciente se sometieron a biopsia de ganglio centinela del 20%. Además, su aparición es recurrente entre cinco a ocho semanas luego de la intervención quirúrgica de cáncer de mama (Dinas et al., 2019).

2.4 Fisiopatología del Síndrome de Cordón Axilar

El SCA es una afección posquirúrgica que afecta al tejido subcutáneo en la que existe una cicatrización anormal en la región axilar y media del brazo formando cordones sobre el borde lateral del pectoral, frecuentemente hasta el ante cubital y ocasionalmente puede llegar hasta la base del pulgar. Esta enfermedad puede causar molestias importantes como el dolor, pérdida de rangos de movilidad del brazos y hombros afectando a su calidad de vida y morbilidades psicológicas y físicas. Aunque es una afección frecuente no está reflejada en la literatura actual y su fisiopatología no está completamente dicha, según Piper menciona que se debe a la cicatrización de tejido conectivo que recubre los vasos sanguíneos, otros sugieren la afectación linfática como venosa y otros estudios mencionan sobre un proceso inflamatorio que recubre el tejido venoso como tromboflebitis o tienen etiologías linfáticas como venosas. Por último, la cicatriz profunda luego de las disecciones axilares se puede conectar con la cicatriz del implante mamario y mastectomía, lo que harán que los cordones fibrosos puedan volverse firmes y gruesos limitando el movimiento y tal vez el paciente necesite una cirugía externa para alargar la cicatriz (Piper et al., 2016).

2.5 Etiología del Síndrome de Cordón axilar

En la etiología del SCA se encontró una hipótesis en la que menciona que tienen un papel importante la interrupción de vasos linfáticos y sanguíneos subcutáneos debido a que no existen casos de SCA por metástasis axilares sin someterse a cirugía por eso mediante una revisión de biopsias de cordones linfáticos de algunos pacientes, para que la enfermedad se desarrolle tendría algunas complicaciones como una trombosis de vasos linfáticos y venosos acompañado de un daño tisular y daría como resultado una hipercoagulabilidad. Los pacientes con SCA pueden presentar linfedema después de iniciar un tratamiento coayudante como la quimioterapia o radioterapia (Chaubron et al., 2012). Hasta hoy en día su etiología es desconocida por lo que se debe considerar más estudios, sin embargo, se ha visto a través de estudios alteraciones venosas, linfáticas y mixtas, basándose en pruebas histopatológicas, estudios de imagen como la ecografía y resonancia magnética, sin encontrarse datos concluyentes (Molina & Álvarez et al., 2018).

2.6 Manifestaciones clínicas del síndrome de cordón axilar

2.6.1 Signos

Los signos que presenta el síndrome es una red visible de piel axilar que recubre cordones palpables de tejido que se tensan y se hacen más notables cuando se realiza el movimiento de la abducción y flexión del hombro (Dinas et al., 2019). Los cordones se extienden a lo largo de la cara anterior y medial del brazo, a través de la fosa ante cubital y pueden alcanzar la cara radial de la muñeca en la base del pulgar. Se acompaña de la limitación de la funcionabilidad del hombro en la Abducción y/o codo, en algunas ocasiones se presenta linfedema en la región axilar y parte de la mama (Lippi et al., 2022).

2.6.2 Síntomas

Los síntomas que se puede evidenciar son que la personas que padecen de SCA no presentan eritema, calor local, o fiebre, más bien presenta dolor en la región de la axila que puede irradiarse hasta el brazo, sensación de tirantes que se produce cuando el paciente realiza el movimiento de abducción o flexión de hombro. Pero considerablemente va desapareciendo después de algunos meses después de la cirugía (Chaubron et al., 2012).

2.7 Factores de Riesgo

2.7.1 Factores intrínsecos

Los factores de riesgo intrínsecos se enfocan en algunos aspectos como las personas que son delgadas tienden a tener más probabilidades de desarrollar SCA que personas con obesidad, problemas como la hipertensión duplica la probabilidad para desarrollar esta enfermedad (Dinas et al., 2019). Además, la condición aumenta con la edad, se estima un promedio por encima de los 50 años es un fuerte predictor para ser candidato a esta afección (Jeong et al., 2021). En otro estudio las complicaciones de cicatrización, cuando existe hematoma duplica el riesgo, otro factor es el entumecimiento de las extremidades superiores por la lesión del nervio intercostobraquial el cual triplica el riesgo de padecer la patología (Bergmann et al., 2012).

2.7.2 Factores extrínsecos

Los estudios de mostraron que uno de los mayores riesgos de tener la enfermedad puede ser después de la mastectomía en comparación con la cirugía conservadora. En una disertación

académica de nivel, las probabilidades de desarrollar SCA aumentaron más veces por cada unidad de aumento en la cantidad de ganglios linfáticos extirpados (Dinas et al., 2019). Además, los pacientes que recibieron quimioterapia y radioterapia tuvieron mayor afectación para desarrollar el SCA y son los factores de riesgo más fuertes para el desarrollo del síndrome (Jeong et al., 2021).

2.8 Diagnóstico del síndrome de cordón axilar

Actualmente la manera óptima y estandarizada para el diagnóstico de esta enfermedad es el examen físico, el cual podemos observar y palpar algunas estructuras similares a un cordón en contacto con la pared torácica ipsilateral, en la axila. Para realizar el examen se coloca al paciente en posición supina, el examinador se colocó de manera perpendicular al paciente y manteniendo estabilizado con una mano se realizó una abducción, ligera extensión, rotación externa, el codo en extensión y supinación, la muñera y los dedos de la mano en extensión. Después de realizar la maniobra se realiza una ligera tracción de la piel del miembro superior afectado y del tórax seguido de la palpación para identificar los cordones palpables, identificando el número de cordones, grosor y ubicación (Figueira et al., 2018). Estas estructuras se asimilan a una forma de cuerdas de violín y los mismos llamados nódulos que se extienden a lo largo del brazo, la mismas se asocian con el dolor en las extremidades superiores cuando se realiza la abducción y flexión limitando el movimiento, y entumecimiento. Como medio de diferenciación se debe descartar linfadenitis, tromboflebitis y en algunos casos hombro congelado (Yang et al., 2020).

2.9 Evaluación

En su evaluación se necesita de estudios que complementen el examen físico realizado por el fisioterapeuta es por eso que una de las herramientas para asegurar que el paciente presenta SCA es la ecografía la cual hasta hoy en día ha dado resultados correlacionables permitiendo ver estructuras internas blandas y ver el recorrido de la enfermedad mostrando deformación de la dermis en abducción de hombro, un cordón anecoico con estructuras hipoecoicos que se representan como fibrosis (Mullen & Harvey et al., 2019).

2.10 Terapia descongestiva compleja

La terapia descongestiva compleja es un tratamiento conservador y su tratamiento conlleva dos fases, la fase intensiva y mantenimiento donde consta de múltiples tratamientos como drenaje linfático manual en el que se incluye la terapia de compresión, terapia manual y ejercicios,

cuidados de la piel. Esta terapia tiene el objetivo de reducir el volumen del edema enviando a los ganglios linfáticos residuales, mejorar las limitaciones funcionales del hombro y brazo, así reducir y prevenir complicaciones (Ozcan et al., 2018a). Este procedimiento en su fase intensiva consiste en los cuidados de la piel, drenaje linfático manual, terapia manual y ejercicios, la segunda fase se mantiene en el cuidado de la piel, ejercicios físicos, compresiones externas en el caso que necesite el paciente y educación terapéutica para el manejo de su enfermedad en casa (Brandãos et al., 2020).

2.10.1 Cuidados de la piel

En los cuidados de la piel se enfoca en la cicatriz, es importante luego de la intervención quirúrgica para poder realizar cualquier tipo de manipulación, se debe verificar que los puntos quirúrgicos estén retirados, no debe existir ningún signo de infección y la lesión debe estar cicatrizada completamente. Luego del proceso de cicatrización se puede realizar un masaje cicatricial sobre la cicatriz axilar para liberar los planos subyacentes en el tejido subcutáneo de la fascia muscular, siempre cuidando el dolor y no superando el dolor 6 en la escala de valoración EVA- moderado (González et al., 2022).

2.10.2 Drenaje Linfático manual

El drenaje linfático manual es una técnica basada en la anatomía linfática, es un tratamiento indoloro que reduce el edema mediante la estimulación manual del sistema linfático. Sus efectos son beneficiosos como abrir vías linfáticas y aliviar el tejido cicatricial para lograr su efecto se debe promover el flujo linfático, reducir la obstrucción y dilatación logrando exitosamente disminuir los síntomas (Liu et al., 2023). La técnica fue diseñada por Vodder, se caracteriza por utilizar movimientos específicos para proporcionar una acción suave sobre la piel, se trata de movimientos suaves, rítmicos y siguen en la dirección del flujo linfático, lo que generan resultados rápidos y efectivos, es decir mejora la circulación linfática de forma delicada y efectiva (Melam et al., 2016).

Para realizar la técnica se utiliza la palma de la mano, la musculatura hipotenar o los dedos índice, medio y anular muy juntos para masajear los ganglios linfáticos superficiales con intensidad moderada, se maneja de distal hasta el extremo proximal utilizando técnicas de avance circular, avance de rotación y avance en forma de cuchara. Se comienza desde la incisión torácica drenando

hasta la incisión de los ganglios axilares, en la parte frontal se drena en la parte superior de brazo hasta el los ganglios linfáticos supraclaviculares, el líquido linfático interior del brazo superior se drena a la espalda o parte posterior de la axila, en líquido linfático se drena también en el dorso de la mano, la palma, el antebrazo hacia la fosa cubital en la parte externa superior del brazo. La técnica debe ser suave y no provocar enrojecimiento de la piel (Mingzhu et al., 2017)

2.10.3 Terapia de compresión

La terapia de compresión es una técnica que aumenta la presión del tejido al inducir una presión compresiva externa mediante vendajes o el uso de prendas de compresión. El vendaje se puede utilizar luego de una adecuada limpieza, secado, hidratación de la piel. Una técnica muy utilizada es el vendaje de compresión multicapa en el que se utiliza vendajes de tensión corta de distintos grados de compresión y materiales de soporte como los vendajes de algodón los mismos que se deben permanecer el máximo tiempo durante el día (Zasadzka et al., 2018).

2.10.4 Terapia manual y ejercicios

El tratamiento manual para el SCA se basa en una serie de estiramientos y ejercicios el cual su único objetivo es restaurar el rango de movimiento en el hombro, mejorar la fuerza muscular y aumentar la calidad de vida (Bruce et al., 2021). El programa de terapia manual para tiene cierto orden iniciando con técnicas de movilización de tejidos blandos, movilización de la cintura escapular, estiramiento para cuerdas de tejidos apretados, ejercicios de abducción del hombro, extensión del codo, supinación, extensión de la muñeca y ejercicios de ROM pasivo (González & Baltasar et al., 2022).

La terapia manual se realiza durante treinta minutos el cual consiste en una movilización circular suave de los tejidos tensos y rígidos identificados de la pared torácica, después en la fosa ante cubital con toda la mano o el contacto con dos dedos, el tejido longitudinal se estiran hasta las cuerdas apretadas con el brazo del paciente en posible rango de abducción. La intensidad del tratamiento se incrementó progresivamente desde una molestia cómoda hasta una leve dentro del rango tolerable. Además, se puede movilizar la escapula para disminuir la rigidez escapular. De cara al paciente en decúbito lateral, el fisioterapeuta empuja por debajo del borde medial de la escápula y la suelta con la punta de los dedos (Liu et al., 2022)

Los estiramientos que se aplica en el SCA, deben ser suaves y sostenidos, evitando superar el dolor en un 6 en la escala del dolor EVA. Cuando se realiza el estiramiento se debe alcanzar la tensión del cordón realizando una abducción de hombro y se mantiene, sabemos que la mayoría de los casos se afecta en la región axilar, por eso se concentra en esa área el estiramiento. En los casos donde el cordón llegue hasta el codo, se deberá tratar la zona en supinación y extensión del codo, y en los pocos casos que el pliegue llegue a la mano, la posición que se aplica es la desviación cubital junto con la oposición de la pulga (González & Baltasar, et al., 2022). Los ejercicios deben aumentar en intensidad como medio de fortalecimiento progresivamente desde entrenamiento con carga y asistido por gravedad hasta los ejercicios de resistencia, de igual manera el tratamiento postural incluye ejercicios activos, recomendaciones posturales para el tronco y hombros (Agostini et al., 2021).

El ejercicio aeróbico en combinación de ejercicios de respiración profunda mejora las medidas antropométricas como el peso, la composición corporal el VO₂ máximo y reduce marcadores inflamatorios, el ejercicio aeróbico depende del proceso de generación de energía y oxígeno libre para satisfacer las demandas lo cual implica caminar, correr, nadar, andar en bicicleta (Bekhet et al., 2019). Ejercicios respiratorios cambian la profundidad y frecuencias de respiración promoviendo su efecto potencial para aliviar el dolor, utilizando la técnica de respiración lenta y profunda con labios fruncidos (Wang et al., 2022).

2.10.5 Educación Terapéutica

En la educación terapéutica se basa en recomendaciones sobre la importancia de mantener un peso adecuado, evitar la exposición a temperaturas extremas, llevar ropa cómoda y evitar el uso de prendas ajustadas en el miembro afectado. Además, se enseña al paciente a reconocer los signos y síntomas de alarma para que pueda actuar a tiempo y prevenir complicaciones. En resumen, la educación terapéutica busca empoderar al paciente y brindarle las herramientas necesarias para manejarse de forma autónoma y mejorar su calidad de vida (González & Baltasar et al., 2022). También ejercicios y cuidado en casa son importantes que el paciente los realice es por eso que al paciente se le orienta para realizar los ejercicios de movilidad pasivo-activa de hombro y luego después de un periodo de tiempo ejercicios de fortalecimiento (Bruce et al., 2018).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

El trabajo realizado es una investigación de carácter bibliográfico sobre el tema “Terapia descongestiva compleja en el síndrome de cordón axilar post cirugía al cáncer de mama”, luego de la inclusión y exclusión de datos se recopiló un total de treinta y cinco artículos científicos encontrados a través de bases de datos científicos como *Medline, Proquest, Cochrane, Science Direct, Scielo* para su validez metodológica los mismos fueron evaluados por la escala de PEDro obteniendo una puntuación mayor o igual que seis, brindando un aporte de importancia y eficacia al proyecto de investigación (Matos & Pegorari, 2020)

3.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo revisión bibliográfica, mediante el cual se obtuvo datos específicos de la población de documentos bibliográficos en personas con síndrome de cordón axilar. Los documentos revisados fueron artículos científicos, que contienen información importante sobre el tema.

3.2. Enfoque de investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cualitativo brindando conocimientos sobre los beneficios que dan los programas de intervención basados en la terapia descongestiva compleja mediante la recopilación bibliográfica y en los resultados de los artículos.

3.3 Nivel de investigación

Se definió como investigación de nivel descriptivo porque permitió el desarrollo explicativo de la efectividad de la intervención fisioterapéutica que se basa en la terapia descongestiva compleja en el síndrome de cordón axilar y su análisis de información de los artículos científicos que buscó establecer la eficacia de las diferentes intervenciones, y se complementó con un nivel explicativo que interpreta la información de manera precisa en el comportamiento de las variables analizadas.

3.4. Diseño de investigación

Cuenta con un diseño documental, donde se obtuvo y se analizó los datos provenientes de todo documento bibliográfico, se realizó la investigación en base a la revisión de conceptos y teorías documentados, la información será recopilada a través de varios artículos científicos como ensayos

clínicos aleatorizados, varios estudios que en sus resultados y conclusiones apoyan a las variables planteadas.

3.5. Método de la investigación

El método de investigación utilizado fue inductivo, puesto que la investigación puede guiar a profesionales e investigadores a tener en cuenta esta enfermedad y un posible tratamiento fisioterapéutico en pacientes con síndrome de cordón axilar, la misma que analizó varios artículos que explican la información del síndrome de cordón axilar.

3.6. Técnicas de investigación

- Identificar las bases de datos científicas más importantes en el área de Salud
- Recopilación de documentos bibliográficos actualizados.
- Selección de artículos por medio de los criterios de inclusión y exclusión
- Análisis completo de los 35 artículos seleccionados

3.7. Población de estudio

Mediante la recopilación de artículos científicos seleccionados se obtendrá información sobre las variables de estudio, así como el número de pacientes que participaron en cada ensayo clínico aleatorizado diagnosticados con síndrome de cordón axilar.

3.8. Estrategias de búsqueda

Para la recolección y selección de información se ha tomado de varias fuentes de datos consideradas de alto impacto como Medline, Proquest, Cochrane, Science Direct y Scielo. En la indagación de artículos para la investigación se utilizó palabras clave como “Terapia descongestiva compleja” “Síndrome de cordón axilar” “Tratamientos de síndrome de cordón axilar” combinando palabras clave en el idioma inglés como “ Axillary web síndrome” “Complex decongestive therapy”

Además, se utilizó operadores booleanos que brindaron accesibilidad a las bases científicas minimizando el tiempo de búsqueda en la recopilación de datos del tema, se aplicó los términos más utilizados: AND, OR, NOT.

3.9. Criterios de inclusión

- Artículos científicos desde los últimos diez años.
- Artículos sobre estudios encaminados al menos una variable de estudio.
- Artículos científicos publicados en cualquier idioma
- Artículos científicos relacionados a ensayos clínicos aleatorizados
- Artículos que sean de libre acceso
- Artículos que mantenga una puntuación igual o mayor a 6 en la escala de PEDro.

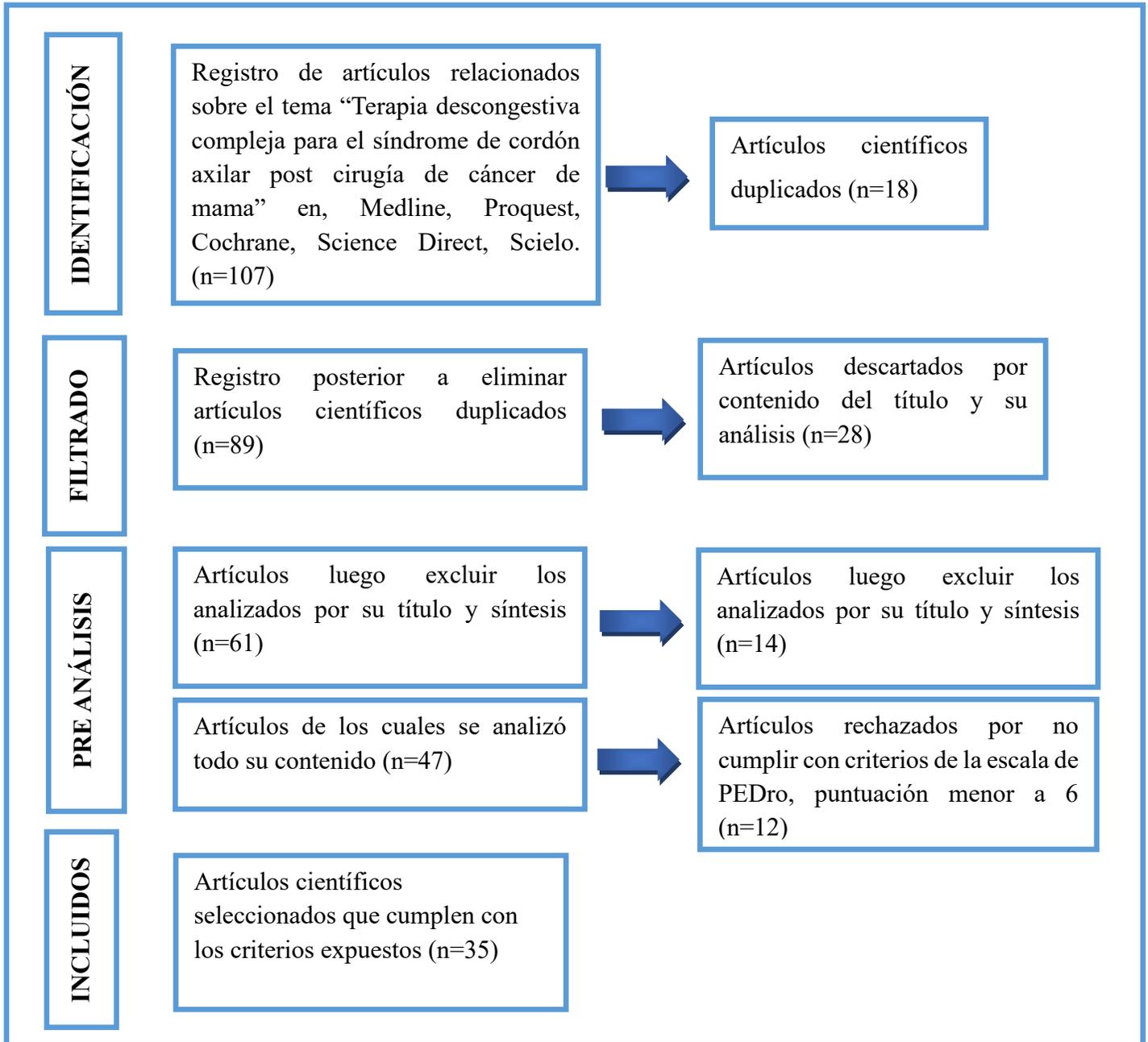
3.10. Criterios de exclusión:

- Artículos científicos que no se limiten a las variables de estudio
- Artículos incompletos
- Artículos con escasa validez metodológica
- Artículos científicos de tipo revisión bibliográfica

3.11 Métodos de análisis y procesamiento de datos

La presente investigación se enfocó en un procedimiento concentrado en la búsqueda de distintas bases de datos científicas enfocadas en el área de salud y recopilar artículos mediante los operadores booleanos ya mencionados. Se identificó los documentos más relacionados con el tema “Terapia descongestiva compleja en el síndrome de cordón axilar post cirugía al cáncer de mama”, entre todos ellos se descartó aquellos que eran duplicados, los que tienen poca validez en la escala de PEDro, y estudios que no se limitaron a las variables de estudio o estaban incompletos. En un análisis a texto completo de los artículos de inclusión se descartó los artículos que no cumplieron con los criterios de evaluación de la escala de PEDro, resumidos en la ilustración 2.

Ilustración 2: Diagrama de flujo



Fuente: Adaptado de: Methodology in conducting a systematic review of biomedical Research (Ramírez Vélez et al., 2013)

3.12 Análisis de los artículos científicos según la escala de PEDro

Tabla 1: Valoración y análisis de artículos científicos según la escala de PEDro

No	Año	BASE DE DATOS	AUTOR	TÍTULO ORIGINAL	TÍTULO EN ESPAÑOL	ESCALA DE PEDro
1	2024	Cochrane	Barbara Cristina de Sousa Pedrosa, Pedro Machado Manhães de Castrob, Luiza Vieira Santos e Santos, Danielly Lima de Andrade, Adriano Florencio Vilaça, José Eudes Gomes Pinheiro Júnior, Ana Paula de Lima Ferreira, Esdras Marques	Effects of complex decongestive therapy and aquatic physiotherapy on markers of the inflammatory process in individuals with lymphedema	Efectos de la terapia descongestiva compleja y la fisioterapia acuática sobre los marcadores del proceso inflamatorio en individuos con linfedema.	8/10
2	2023	Medline	Jingyi Liu Di Chen Xiaoting Yin	Effect of manual lymphatic drainage combined with vacuum sealing drainage on axillary web syndrome caused by breast cancer surger.	Efecto del drenaje linfático manual combinado con drenaje sellado al vacío en el síndrome de membrana axilar causado por cirugía de cáncer de mama	8/10
3	2023	Medline	Fabio Sandrin, Luis Felipe Nevola Teixeira Manfredi Garavaglia	The efficacy in Shoulder range od montion of a	La eficacia en el rango de movimiento del hombro de una	

			Sara Gandini María Claudia Simoncini Alberto Luini	snapping manual maneuver added to a standardized Exercise protocol in Axillary web syndrome: a Randomized controlled trial	maniobra manual brusca agregada a un protocolo de ejercicio estandarizado en el síndrome de red axilar: un ensayo controlado aleatorio	7/10
4	2023	Medline	Tahniyat Amir Meer, Rabiya Noor, Muhammad Salman Bashir, Mehwish Ikram.	Comparative effects of lymphatic drainage and soft tissue mobilization on pain threshold, shoulder mobility and quality of life in patients with axillary web syndrome after mastectomy	Efectos comparativos del drenaje linfático y la movilización de tejidos blandos sobre el umbral del dolor, la movilidad del hombro y la calidad de vida en pacientes con síndrome de red axilar después de una mastectomía	8/10
5	2023	Medline	Qianxiong, Feng Luo, Jing Zhan, Jia Qiao, Yi Duan, Jie Huang, Rong Li, Hong Liu, Pengjuan Jin.	Effect of manual lymphatic drainage combined with targeted rehabilitation therapies on the recovery of upper limb function in patients with modified radical mastectomy: A randomized controlled trial.	Efecto del drenaje linfático manual combinado con terapias de rehabilitación dirigidas sobre la recuperación de la función de las extremidades superiores en pacientes con mastectomía radical modificada: un ensayo controlado aleatorio.	8/10
6	2023	Proquest	Margherita Beatrice Borg, Laura Mittino , Marco Battaglia , Alberto Loro ,	Tolerability, Safety and Efficacy of a Specific Rehabilitation Treatment Protocol for Axillary Web	Tolerabilidad, Seguridad y Eficacia de un Protocolo de Tratamiento Rehabilitador Específico para el Síndrome de la Red Axilar:	9/10

			Laura Lanzotti , Marco Invernizzi, Alessio Baricich	Syndrome: An Observational Retrospective Study	Un estudio retrospectivo observacional	
7	2023	Medline	Elif Duygu Yildiz, Yesim Bakar, Mustafa Hiza	The effect of complex decongestive physiotherapy applied with different compression pressures on skin and subcutaneous tissue thickness in individuals with breast cancer-related lymphedema: a double- blinded randomized comparison trial	El efecto de la fisioterapia descongestiva compleja aplicada. Con diferentes presiones de compresión sobre la piel y el espesor del tejido subcutáneo en personas con linfedema relacionado con el cáncer de mama: un ensayo comparativo aleatorio doble ciego	8/10
8	2022	Proquest	Jesús Baltasar González Rubino, María Jesús Viñolo-Gil, Cristina García Muñoz, Rocío Martín-Valero	Randomised clinical trial of a manual therapy programme to reduce the evolution time of axillary web syndrome in women affected by breast cancer: study protocol	Ensayo clínico aleatorizado de un programa de terapia manual para reducir el tiempo de evolución del síndrome de la membrana axilar en mujeres afectadas por cáncer de mama: protocolo de estudio.	6/10
9	2022	Medline	María Torre Lacomba Virginia PrietoGómez Beatriz Arranz-Martín Jean Claude Ferrández, María José Yuste Sánchez Beatriz Navarro Brazález Helena Romay Barrero.	Manual Lymph Drainage With Progressive Arm Exercises for Axillary Web Syndrome After Breast Cancer Surgery: A Randomized Controlled Trial	Drenaje linfático manual con ejercicios progresivos para los brazos para el síndrome de red axilar después de la cirugía de cáncer de mama: un ensayo controlado aleatorio	7/10

10	2022	Medline	Konca Kaya Tatar, Begumhan Turhan	The effects of complex decongestive therapy on pain and functionality in individuals with breast cancer who developed adhesive capsulitis due to lymphedema: an evaluation by an isokinetic computerized system	Los efectos de la terapia descongestiva compleja sobre el dolor y la funcionalidad en personas con cáncer de mama que desarrollaron capsulitis adhesiva debido a linfedema: una evaluación mediante un sistema computarizado isocinético	9/10
11	2022	Scielo	Cansu Sahbaz Pirincci, Meltem Dalyan, Sibel Unsal Delialioglu, Seyda Toprak Celenay	A Comparison of Scapulothoracic Stabilization Exercises in Addition to Complex Decongestive Physiotherapy Versus Complex Decongestive Physiotherapy Only in Women Developing Lymphedema After Mastectomy	Una comparación de ejercicios de estabilización escapulotorácica además de fisioterapia descongestiva compleja versus fisioterapia descongestiva compleja solo en mujeres que desarrollan linfedema después de una mastectomía	8/10
12	2022	Medline	Hui-Zhen Zhang, Qiao-Ling Zhong, Hui-Ting Zhang, Qing-Hua Luo, Hai-Lin Tang, Li-Juan Zhang	Effectiveness of six-step complex decongestive therapy for treating upper limb lymphedema after breast cancer surgery	Efectividad de la terapia descongestiva compleja de seis pasos para el tratamiento del linfedema de miembros superiores después de una cirugía de cáncer de mama	7/10
13	2021	Scielo	Jia Qiao, Qi-hui Yang, Jing Zhan, YI Li,	Therapeutic Effect of The Combination of Short-Term Massage Manipulation With Remote Guided Self-Exercise	Efecto terapéutico de la combinación de manipulación de masajes a corto plazo con auto ejercicio guiado a distancia sobre	

			Ding Qun Bai, Yu Han Kong	On The Post-Mastectomy Axillary Web Syndrome In Patients With Breast Cancer: A Randomized, Single-Blind Trial.	el síndrome de la red axilar posmastectomía en pacientes con cáncer de mama: un ensayo aleatorizado, simple ciego.	8/10
14	2021	Proquest	Fatma Aboelmagd Ashraf Abdelaal Mohamed Abdelaal	Efficacy of modified complex decongestive therapy on limb girth, skin thickness, and functional capacity in patients with lower limb secondary lymphoedema	Eficacia de la terapia descongestiva compleja modificada sobre la circunferencia de las extremidades, el grosor de la piel y la capacidad funcional en pacientes con linfedema secundario de las extremidades inferiores.	8/10
15	2021	Scielo	Min-Jeong Song, Tae-Woo Kang.	The Effect of a Four-week Scapular Stabilization Exercise Program using PNF technique on Scapular Symmetry and Range of Flexion Motion, Pain, Function, and Quality of life in Post-Mastectomy Women with Breast Cancer	Los efectos de la terapia descongestiva compleja sobre el sentido cinestésico de las manos, la función de las extremidades superiores y la calidad de vida en pacientes con linfedema relacionado con el cáncer de mama	8/10
16	2021	Cochrane	María Jesús Muñoz Fernández, Esther M. Medrano Sánchez, Beatriz Ostos-Díaz, Carmen Suárez Serrano, María Jesús Casuso Holgado,	Preliminary study on the effect of an early physical therapy intervention after sentinel lymph node biopsy: A multicenter non-randomized controlled trial	Estudio preliminar sobre el efecto de una intervención temprana de fisioterapia temprana después de la biopsia del ganglio linfático centinela: un controlado multicéntrico no aleatorizado	7/10

			Rocío Martín Valero			
17	2019	Proquest	MB Ligabue, Campanini, P. Veroni, A. Cepelli M. Lusuardi, A. Merlo.	Efficacy of self-administered complex decongestive therapy in breast cancer-related lymphedema: a single-blind randomized controlled trial.	Eficacia de la terapia descongestiva compleja autoadministrada en el linfedema relacionado con el cáncer de mama: un ensayo controlado aleatorio simple ciego	8/10
18	2019	Medline	Pilar Serra, Marta Ingles, Cristina Bou Catalá, Amparo Iraola-Lliso, Gemma Victoria Espí López	Effectiveness of myofascial release after breast cancer surgery in women undergoing conservative surgery and radiotherapy: a randomized controlled trial	Efectividad de la liberación miofascial después de la cirugía de cáncer de mama en mujeres sometidas a cirugía conservadora y radioterapia: un ensayo controlado aleatorio	7/10
19	2019	Medline	Zeynep Tuba Bahtiyarca, Aslı Can, Emel Ekşioğlu, Aytül Çakıcı	The addition of self-lymphatic drainage to compression therapy instead of manual lymphatic drainage in the first phase of complex decongestive therapy for treatment of breast cancer-related lymphedema: A randomized-controlled, prospective study	La adición de drenaje linfático propio a la terapia de compresión en lugar del drenaje linfático manual en la primera fase de la terapia descongestiva compleja para el tratamiento del linfedema relacionado con el cáncer de mama	7/10
20	2019	Scielo	Nirmiti A Datar, Vaishali Jagtap.	Effect of Myofascial Release in Axillary Web Syndrome in Carcinoma of Breast	Efecto de la liberación miofascial en el síndrome de la red axilar en Carcinoma de mama	9/10

21	2018	Science direct	Ibrahim, Marize, Muanza, Thierry, Smirnow, Nadia, Sateren, Warren, Fournier, Beatrice, Kavan, Petr, Palumbo, Michael, Dalfen, Richard, Dalzell, Mary Ann	A Pilot Randomized Controlled Trial on the Effects of a Progressive Exercise Program on the Range of Motion and Upper Extremity Grip Strength in Young Adults With Breast Cancer	Un ensayo piloto controlado aleatorizado sobre los efectos de un programa de ejercicio progresivo en la amplitud de movimiento y la fuerza de agarre de las extremidades superiores en adultos jóvenes con cáncer de mama.	7/10
22	2018	Cochrane	Julia bruce, Esther Williamson, Clara Lait, Helen Richmond, Lauren betley, Ranjit Lall, Stavros Petrou, Sofia Rees, Emma J. Withers, Sara e cordero, Alastair M Thompson.	Randomised controlled trial of exercise to prevent shoulder problems in women undergoing breast cancer treatment: study protocol for the prevention of shoulder problems trial	Ensayo controlado aleatorio de ejercicio para prevenir problemas de hombro en mujeres sometidas a tratamiento para el cáncer de mama: protocolo de estudio para el ensayo de prevención de problemas de hombro	6/10
23	2018	Medline	Didem Sezgin Ozcan, Meltem Dalyan, Sibel Unsal Delialioglu, Ulku Duzlu,	Complex decongestive therapy improves upper extremity function in patients with cancer-related lymphemia	La terapia descongestiva compleja mejora las funciones de las extremidades superiores en pacientes con linfomea relacionado con el cáncer	6/10

			Cemile Sevgi Polat, Belma Fusun Koseoglu			
24	2018	Medline	Jeanne Massingill, Cara Jorgensen, Jacqueline Dolata, Ashwini R. Sehgal,	Myofascial Massage for Chronic Pain and Decreased Upper Extremity Mobility After Breast Cancer Surgery	Masaje miofascial para el dolor crónico y la disminución de la movilidad de las extremidades superiores Después de la cirugía de cáncer de mama	8/10
25	2018	Medline	Roberta Pitta Costa Luz, Cinira Assad Simao Haddad, Samantha Karlla Lopes de Almeida Rizzi, Simone Elias, Afonso Celso Pinto Nazario, Gil Facina.	Complex Therapy Physical alone or Associated with Strengthening Exercises in Patients with Lymphedema after Breast Cancer Treatment: a Controlled Clinical Trial.	Terapia física compleja sola o asociada con ejercicios de fortalecimiento en pacientes con linfedema después del tratamiento del cáncer de mama: un ensayo clínico controlado	7/10
26	2018	Proquest	Ewa Zasadzka, Tomasz Trzmiel, Maria Kleczewska, Mariola Pawlaczyk	Comparison of the effectiveness of complex decongestive therapy and compression bandaging as a method of treatment of lymphedema in the elderly	Comparación de la eficacia de la terapia descongestiva compleja y los vendajes compresivos como método de tratamiento de la linfedema en ancianos.	7/10
27	2018	Cochrane	Rehan Gamal Abd El Nasser Ibrahim, Mohamed Mahmoud Abd El Khalek Khalaf,	Effect of Direct Myofascial Release and Kinesio Tape on Axillary Web Syndrome.	Efecto de la liberación miofascial directa y la cinta Kinesiotape sobre el síndrome de red axilar	7/10

			Yasser Moustafa Elkerm, Mohamed M. El Safwany			
28	2018	Proquest	Park Myung Woo, Shi- Uk Lee, Sohyun Kwon, Kwan Sik Seo.	Comparison Between the Effectiveness of Complex Decongestive Therapy and Stellate Ganglion Block in Patients with Breast Cancer- Related Lymphedema: A Randomized Controlled Study	Comparación entre la eficacia de la descongestivo complejo y el bloqueo del ganglio Ganglio estrellado en pacientes con linfedema linfedema relacionada con el cáncer de mama: A Randomized aleatorizado y controlado	7/10
29	2017	Cochrane	An De Groef Marijke, Van Kampen Nele Verlvösem, Evi Dijltjens, Lore Vos, Tessa De Vrieze, Marie Rose Christiaens, Patricio Neven Inge Geraerts, Nele Devoogdt.	Effect of myofascial techniques for treatment of upper limb dysfunctions in breast cancer survivors: randomized controlled trial	Efecto de las técnicas miofasciales para el tratamiento de disfunciones de las extremidades superiores en sobrevivientes de cáncer de mama: ensayo controlado aleatorio	8/10
30	2017	Scielo	XIN Ming-zhu, ZHANG Hui-zhen, ZHANG Hui-ting, ZHONG Qiao-ling, ZHANG Li-juan, TANG Hai-lin	Effect of Manual Lymphatic Drainage on Preventing Postoperative AxillaryWeb Syndrome of Breast Cancer	Efecto del drenaje linfático manual en la prevención del síndrome de red axilar posoperatoria del cáncer de mama.	8/10

31	2017	Scielo	Dr. Pratik Pawar, Dr. Trupti S Yadav, Dr. Rashmi A. Gudur, Dr. Malti Vijay Bhambure.	Effect Of Myofascial Release in Combination with Muscle Energy Techniques on Axillary Web Syndrome in Post Radical Mastectomy Breast Cancer Patients	Efecto de la liberación miofascial en combinación con técnicas de energía muscular sobre el síndrome de la red axilar en pacientes con cáncer de mama posmastectomía radical	7/10
32	2016	Proquest	Ligabue, Campanini, Veroni Cepelli, Lusuardi, A. Merlo	Effect of complete decongestive therapy and home program on health- related quality of life in post mastectomy lymphedema patients	Efecto de la terapia descongestiva completa y el programa domiciliario sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con linfedema posmastectomía	8/10
33	2016	Medline	Jae Yong Jeon	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.	Efectos de un programa de fisioterapia combinado con drenaje linfático manual sobre la función del hombro, la calidad de vida, la incidencia de linfedema y el dolor en pacientes con cáncer de mama con síndrome de membrana axilar después de una disección axilar.	6/10
34	2015	Medline	Tomasz Gradalski, Katarzyna Ochalek, Joanna Kurpiewska, Lazarus Hospice.	Complex Decongestive Lymphatic Therapy With or Without Vodder II Manual Lymph Drainage in More Severe Chronic	Terapia linfática descongestiva compleja con o sin drenaje linfático manual Vodder II en la linfedema crónico más grave de las	8/10

				Postmastectomy Upper Limb Lymphedema: A Randomized Noninferiority Prospective Study	extremidades superiores posmastectomía: un estudio prospectivo aleatorizado de no inferioridad	
35	2015	Proquest	Iwona Malicka, Dawid Marciniak	The effects of complete decongestive therapy on the extent of secondary lymphoedema in women after breast cancer treatment	Los efectos de la terapia descongestiva completa sobre la extensión del linfedema secundaria en mujeres después del tratamiento del cáncer de mama	7/10

Interpretación: De los 35 artículos científicos de tipo ensayos clínicos encontrados en las bases de datos científicas (tabla 4) Medline es la fuente de información más utilizada (ilustración 3), los mismo que cumplieron los criterios de inclusión ya detallados. Todos los artículos pertenecen a un periodo dado entre 2015 a 2024 (tabla 9) siendo entre 2017-2018 el año con más publicaciones (ilustración 8). Además, el medio para proveer la calidad metodológica de los artículos científicos se utilizó la escala de PEDro la misma que ayudará establecer una efectividad de los ensayos clínicos mediante una puntuación detallada entre los valores de igual o mayor a 6 (tabla 5) liderando la puntuación 7 en los artículos encontrados (ilustración 4).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Tabla 2: Análisis de la terapia desconggestiva compleja en el síndrome de red axilar

N°	AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	INTERVENCIÓN	RESULTADOS
1	(Cristina de Sousa Pedrosa et al., 2024)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 13 personas 11 M/2 H G2: 13 personas 9 M / 4 H T: 26 personas	G1: Terapia desconggestiva compleja (drenaje linfático manual, kinesioterapia con estiramientos y ejercicios de fortalecimiento, cuidados de la piel y educación terapéutica) G2: Terapia desconggestiva compleja y terapia acuática (movilizaciones activas, ejercicios propioceptivos)	Ambos grupos se observó que redujo los niveles de volumen y circunferencia ($p < 0,028$) y mejoro la movilidad de hombro ROM, no se vió diferencias significativas en las evaluaciones de seguimiento.
2	(Xiong et al., 2023a)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 51 personas G2: 51 personas Total: 102 personas después de una cirugía de cáncer de mama.	G1: Drenaje linfático manual combinado con el drenaje sellado al vacío G2: Educación sanitaria y entrenamiento funcional Realizaron durante 4 semanas, de 30 minutos por sesión, la misma que se extendió durante 3 meses.	El grado de dolor, grado de discapacidad funcional y la calidad de vida mejoró en el grupo 1 ($P < .05$) en comparación al grupo 2.

3	(Fabio Sandrin et al., 2023)	Ensayo controlado aleatorio simple ciego	G1: 30 personas G2: 30 personas T: 60 pacientes	G1: Ejercicios de estiramientos estandarizado (ESE) G2: Maniobra manual de chasquido (SMM)	Ambos grupos el ROM en ABD y el dolor disminuyeron, pero no hubo una diferencia significativa entre los valores.
4	(Tahniyat Amir Meer et al., 2023)	Ensayo Controlado aleatorio	G1: 19 personas G2: 17 personas T: 36 pacientes	G1: Drenaje linfático manual, ejercicios terapéuticos (estiramiento, fortalecimiento y rangos de movimiento) G2: Ejercicios de estiramiento y movilización de tejidos blandos, entrenamiento de fuerza y ejercicios de rango de movimiento.	Ambos grupos demostraron ser eficaces para el síndrome de red axilar en el manejo del dolor y ROM del hombro y región axilar. En la calidad de vida y DASH el grupo 1 mostró tener una diferencia significativa ($P < 0,05$)
5	(Xiong et al., 2023b)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 52 personas G2: 52 personas T: 104 personas	G1: Educación de ejercicios funcionales. G2: Drenaje linfático manual y terapias de rehabilitación dirigidas (masaje de tejidos blandos, movilizaciones, en caso de linfedema se aplicó acupresión y vendajes compresivos).	Se observó en ambos grupos la mejora significativa de la circunferencia del brazo, el grupo 2 obtuvo mejoras significativas en el ROM ($p < 0,05$), y una frecuencia menor de SCA lo que tuvo efectos positivos en la prevención de la misma.
6	(Borg et al., 2023)	Ensayo clínico	T: 92 87 M/5H	El tratamiento consistió en terapia descongestiva compleja (Terapia manual, movilizaciones pasivo - activas, drenaje linfático manual, técnicas de movilización de tejidos blandos cicatrices, estiramientos de las extremidades)	Después de la intervención se observó que el 98% de los pacientes mejoró en el ROM de hombro tanto en, el SCA no fue detectable en un 64% y el dolor disminuyo significativamente.

7	(Duygu-Yildiz et al., 2023)	Ensayo controlado aleatorio doble ciego	G1: 11 personas G2: 10 personas T: 21 personas	G1: Terapia descongestiva (DLM, vendaje de compresión, ejercicios) y vendajes de baja presión G2: Terapia descongestiva y vendaje de alta presión	La fibrosis de la piel y el espesor del tejido subcutáneo disminuyó significativamente en el grupo 2. El volumen del brazo disminuyó y dolor en ambos grupos, pero no existió diferencias significativas.
8	(González Rubino, Jesús Baltasar, et al., 2022)	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 23 personas G2: 23 personas T: 46 personas	G1: Terapia manual (estiramientos, ejercicios pendulares y masaje cicatricial, cuidados de la piel) G2: Educación cuidado higiénico postural, ejercicios y auto estiramiento asistido. Se realizo durante 3 semanas, 5 días a la semana se evaluó ROM, DASH, EVA, y calidad de vida	Se evidencio que ambos grupos presentaron mejoras en la reducción de dolor, ROM de hombro, funcionalidad del brazo y calidad de vida logrando que los pacientes puedan recibir los tratamientos oncológicos sin retraso.
9	(Torres-Lacomba et al., 2022)	Ensayo controlado aleatorizado simple ciego	G1: 48 personas G2: 48 personas T: 96 personas	G1: Drenaje linfático manual mediante movimientos de resorción, ejercicios de brazos progresivos asistidos por acción y Educación terapéutica G2: Ejercicios de brazos estándar (ejercicios activo pasivos, ejercicios de facilitación neuromuscular propioceptiva en casa) y Educación terapéutica	El dolor, ROM y discapacidad del hombro DASH mejoraron significativamente en el grupo 1 ($P < 001$), el volumen del brazo y la calidad de vida mejoró en ambos grupos.

				Las dos intervenciones tuvieron una duración de 3 semanas 3 veces a la semana.	
10	(Tatar & Turhan et al., 2022)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 15 personas G2: 15 personas T: 30 personas	G1: Terapia desconggestiva compleja (drenaje linfático manual, vendaje multicapa y cuidados de la piel), con ejercicios isocinéticos. G2: Ejercicios con dinamómetro isocinético biodex y termoterapia con electroestimulación TENS.	Ambos grupos tuvieron mejoras en el dolor el ROM del hombro y la funcionalidad de los miembros superiores DASH ($p<0,001$), en el caso de volumen del brazo hubo una mejora en el grupo 1.
11	(Cansu Sahbaz Pirincci et al., 2022)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 12 personas G2: 13 personas T: 25 personas	G1: Terapia desconggestiva compleja y ejercicios de estabilización escapulotorácica G2: Terapia desconggestiva compleja (DLM, cuidados de la piel, vendaje de compresión y ejercicios) Las intervenciones tuvieron dos periodos 3 semanas de tratamiento y 5 semanas de mantenimiento	Se encontró mejora en el grupo 1, Rom de hombro en la fuerza muscular, resistencia escapular y postura de ($p<0,05$) a diferencia del otro grupo.
12	(Zhang et al., 2022)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 50 personas G2: 50 personas T: 100 personas	G1: Terapia desconggestiva convencional (protección de la piel, drenaje linfático manual, apósito de presión de vendaje de gránulos de espuma, ejercicios funcionales)	Después de la intervención el grupo 2 se redujo significativamente el volumen del brazo y la tensión de las extremidades ROM y el dolor. ($p<0,001$).

				G2: Terapia descongestiva y vendaje de gránulos (tratamiento de tejido cicatricial y vendajes combinado con instrumento de terapia de presión con ondas de aire)	
13	(Jia Qiao et al., 2021)	Ensayo controlado aleatorio simple ciego	G1: 41 personas G2: 38 personas T: 79 personas	G1: Drenaje linfático manual con manipulación de masajes a corto plazo y auto ejercicios guiados. G2: Gimnasia de rehabilitación, drenaje linfático manual con manipulación de masajes a corto plazo y auto ejercicios guiados La intervención se dio durante 7 días una sesión diaria, con un seguimiento de 3,6 y 9 semanas.	Durante las 6 y 9 semanas el ROM mejoro ($p<0,05$), DASH y calidad de vida ($p<0.01$) a las 3 y 9 semanas en el grupo 1. En ambos grupos el dolor tuvo mejora.
14	(Fatma Aboelmagd & Abdelaal, 2021)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 24 personas G2: 25 personas T: 49 personas 30M/19H	G1: Terapia descongestiva compleja (drenaje linfático, vendaje de compresión, cuidado de la piel, ejercicios pasivos y activos) G2: tradicional terapia física (masaje tradicional, terapia de compresión, ejercicios activos) Las intervenciones tuvieron una duración de 8 semanas, 3 veces por semana.	La comparación entre grupos mostró resultados en una disminución de volumen en el grupo 1 y mejorando la capacidad funcional DASH ($p<0,05$) a diferencia del grupo 2.

15	(Song & Kang et al., 2021)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 10 personas G2: 10 personas T: 20 personas	G1: Terapia descongestiva compleja (DLM, terapia de compresión, cuidado de la piel, ejercicios de fortalecimiento) G2: Terapia descongestiva compleja y programa de ejercicios de estabilización extra escapular utilizando PNF.	Se observó que hubo diferencias significativas en el ROM de hombro, dolor, grupo 2 ($p<0,05$) a diferencia del grupo 1, además en ambos grupos disminuyó el dolor y mejoró la funcionalidad.
16	(Muñoz-Fernández et al., 2021)	Ensayo Controlado aleatorio Doble ciego	G1: 20 personas G2: 20 personas T: 40 personas	G1: Terapia descongestiva (terapia manual de cicatrices, cuidado de la piel, ejercicios funcionales, consejos educativos) G2: Atención habitual recomendada por una enfermera antes de dar el alta. El grupo de intervención recibió 4 sesiones en un mes.	Se encontraron mejoras significativas cuando evaluaron ROM ($p<0,003$) y mejoras de la calidad de vida ($p=0,013$) y ninguna desarrolló linfedema y el 90% de personas no desarrollaron síndrome de red axilar.
17	(Ligabue et al., 2019)	Ensayo controlado aleatorio simple ciego	G1: 21 personas G2: 20 personas T: 41 personas	G1: auto terapia descongestiva compleja (auto drenaje linfático manual, auto vendaje, ejercicios de respiración, movilización y ejercicios de fortalecimiento y manejo de su calidad de vida) G2: Atención habitual (educación de higiene post cirugía y ejercicios)	Los estudios luego de la intervención en el seguimiento de 6 meses afirman que disminuyó el dolor en los pacientes en un 70%, se redujo el volumen del brazo afectado y aumentó la funcionalidad en el grupo 1 a diferencia del grupo 2 que empeoraron a medida del tiempo.

				Las intervenciones tuvieron un periodo de 4 semanas, cinco días a la semana.	
18	(Serra Añó Pilar et al., 2019)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 13 personas G2: 11 personas T: 24 personas	G1: Liberación miofascial G2: Drenaje linfático manual Ambas intervenciones se realizaron durante 4 semanas, una sesión por semana.	Se obtuvo una mejora significativa en el dolor, Rom a corto y mediano plazo y DASH ($p<0,05$), también mejoró la dimensión emocional del grupo 1 a diferencia del otro grupo, la calidad de vida mejoro en ambos grupos.
19	(Bahtiyarca et al., 2019)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 10 personas G2: 14 personas T: 24 pacientes	G1: Vendaje compresivo G2: auto drenaje linfático	Hubo una disminución significativa de volumen en el brazo ambos grupos ($p<0,002$), la función de extremidades mostró mejoría QDASH ($p<0,001$) y la calidad de vida SF/36 aumentaron significativamente ($p<0,001$) no hubo diferencias significativas en los grupos.
20	(Nirmiti A Datar & Vaishali Jagtap, 2019)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 5 personas G2: 5 personas T: 10 personas	G1: Liberación miofascial y termoterapia G2: Estiramientos y termoterapia Las intervenciones tuvieron un periodo de 4 semanas.	Después de las intervenciones se observó que el grupo 1 mejoró significativamente en el dolor ($p<0,002$), en QDASH, ($p<0,005$) y el ROM del hombro ($p<0,009$)

21	(M. Ibrahim et al., 2018)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 29 personas G2: 30 personas T: 59 personas	G1: Ejercicios destinados a mejorar la movilidad, fuerza y resistencia del miembro superior G2: Educación y estímulo para mantener un estilo de vida activo Los dos grupos recibieron la intervención en un periodo de 12 semanas.	El ROM y dolor dieron mejoría en el grupo 1. Luego de dar un seguimiento de 18 meses no hubo una diferencia significativa tanto en la pérdida residual de rango de movimiento y dolor persistente en el movimiento.
22	(Bruce et al., 2018)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 175 personas G2: 175 personas T: 350 personas	G1: Atención PROSPER (ROM, estiramientos y ejercicios de fortalecimiento) G2: Educación en atención habitual La intervención se dio en un periodo de 3 máximo 6 sesiones y un seguimiento de 6 y 12 semanas.	Se pudo observar que en el grupo 1, en la calidad de vida y funcionalidad DASH mejoró entre 7 puntos a los 6 meses ($p < 0,05$)
23	(Ozcan et al., 2018b)	Ensayo controlado aleatorio	T: 37 personas	G1: Todos los participantes se sometieron a TDC que incluyó cuidados de la piel, drenaje linfático manual, vendajes compresivos y ejercicios de recuperación (respiración abdominal y fortalecimiento). Todos recibieron el tratamiento durante 3 semanas 5 veces a la semana de 45 a 60 minutos por sesión.	Se observó que hubo una reducción del dolor pesadez y el ROM del hombro en las extremidades superiores afectadas, discapacidad de brazo DASH y calidad de vida ($P < 0,001$), la reducción de volumen del brazo fue significativo.

24	(Jeanne Massingill et al., 2018)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 10 personas G2: 10 personas T: 20 personas	G1: Terapia manual y masaje miofascial G2: masaje de relajación Las dos intervenciones tuvieron un periodo de 8 semanas, dos sesiones por semana durante 30 minutos	Se observó que hubo mejoras significativas del grupo 1 en el dolor, ROM y calidad de vida ($p < 0,001$), además en ambos grupos el sentimiento de desánimo mejoró.
25	(Luz et al., 2018)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 32 personas G2: 32 personas T: 64 personas	G1: Terapia descongestiva compleja (drenaje linfático manual, terapia de compresión con vendaje multicapa, cuidado de la piel, ejercicios funcionales) G2: Terapia descongestiva compleja y entrenamiento de fuerza	Ambos grupos mejoró, el ROM de hombro, a diferencia que el grupo 2 tuvo mejoría en rotación interna en comparación al grupo 1, disminuyó volumen del brazo, no hubo diferencias significativas en la evaluación final.
26	(Zasadzka et al., 2018)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 50 personas 46M / 7 H G2: 53 personas 42M/11H T: 103 personas	G1: Terapia descongestiva compleja (DLM vendaje multicapa, ejercicios) G2: Vendaje de compresión multicapa	Después de las intervenciones ambos grupos mostraron obtener una disminución de volumen del brazo y calidad de vida, a diferencia del grupo 1 que mostró una diferencia significativa para reducir la circunferencia máxima.
27	(R. G. A. E. N. Ibrahim et al., 2018)	Ensayo clinico	G1: 20 personas G2: 20 personas G3: 20 pacientes T: 60 personas	G1: Liberación miofascial directa y cinta de kinesiotape G2: Liberación miofascial directa G3: Técnica de kinesiotape	El dolor, el grosor del cordón en los tres grupos mejoro ($P=0,0001$) pero no hubo diferencias significativas a diferencia del grupo 1 que hubo diferencia en la desorganización del cordón ($p=0,03$) debido al

				Todos los tratamientos tuvieron una duración de 4 semanas 2 sesiones por semana	beneficio de combinar las dos técnicas.
28	(Myung Woo et al., 2018)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 19 personas G2: 19 personas T: 38 personas	G1: Bloqueo del ganglio estrellado cervical G2: Terapia descongestiva compleja (drenaje linfático manual, vendaje de compresión y ejercicios)	Ambos grupos mejoraron el dolor y la calidad de vida y disminuyó el volumen del brazo ($p < 0,005$) pero no se vió diferencias entre los dos luego del seguimiento.
29	(De Groef et al., 2017)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 50 personas G2: 50 personas T: 100 personas	G1: Kinesioterapia (Movilizaciones y estiramientos), con liberación miofascial G2: Kinesioterapia y tratamiento con placebo (colocación estática de manos bilaterales en la parte superior del miembro superior) Los dos tratamientos tuvieron un periodo de 12 semanas	El grupo 1 tuvo una mejoría en el ROM significativamente mayor que al inicio, también se observó que mejoró la calidad de vida después de 3 y 12 meses de seguimiento. ($p < 0,001$)
30	(Mingzhu et al., 2017)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 200 personas G2: 200 personas T: 400 personas	G1: Drenaje linfático manual G2: Ejercicio funcional de miembro superior	En el análisis de resultados el grupo 1 tuvo una mejora significativa a diferencia del grupo 2, reduciendo el dolor y el volumen de las extremidades afectadas. El drenaje linfático combinado con ejercicios puede ser eficaz para prevenir el SCA.

31	(De Groef et al., 2017)	Ensayo clínico	T: 45 personas	G1: Técnicas de liberación miofascial G2: Drenaje linfático manual	Luego de las intervenciones mencionan que ambas técnicas son efectivas para mejorar el SCA, hubo mejora notable en los niveles de discapacidad mejorando la movilidad de tejido fibroso y el ROM del hombro ($p < 0,001$), la funcionabilidad y dolor.
32	(Melam et al., 2016)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 30 personas G2: 30 personas T: 60 personas	G1: Terapia convencional (drenaje linfático manual, preda baja de compresión, movilización glenohumeral y ejercicios de respiración profunda) G2: Terapia descongestiva compleja (drenaje linfático manual, prenda de compresión usara 23 h al día, ejercicios de recuperación (movilización, ejercicios de hombro, estiramientos) y un programa en casa (cuidados de la piel y educación terapéutica) Las intervenciones duraron 6 semanas, durante 5 días a la semana.	En ambos grupos se vió mejora en el dolor y la calidad de vida en la 4 semana sin embargo el grupo 2 tubo diferencia significativas en la semana 6 mejorando el dolor en ($p < 0,01$) la calidad de vida ($p < 0,05$).

33	(Cho et al., 2016)	Ensayo controlado aleatorizado	G1: 21 personas G2: 20 personas T: 41 pacientes con cordones visibles y palpables en el brazo y axila.	G1: Terapia manual (ejercicios de estiramiento y fortalecimiento) G2: Terapia manual y drenaje linfático manual Se realizaron sesiones 3 veces a la semana durante 4 semanas.	Se encontró una mejora significativa en el grupo 2 tanto, el ROM de hombro, DASH, dolor y calidad de vida ($p < 0,05$). Además, se observó una disminución de volumen de brazo en comparación al otro grupo. El cordón no fue significativamente diferente entre los grupos.
34	(Gradalski et al., 2015)	Ensayo controlado aleatorio de no inferioridad	G1: 30 personas G2: 30 personas T: 60 personas	G1: vendaje compresivo multicapa y ejercicios asistidos G2: Terapia descongestiva compleja (drenaje linfático manual Vodder II, ejercicios de respiración diafragmática)	En ambos grupos se encontró una reducción significativa de volumen del brazo ($p < 0,01$), el grupo 2 tuvo una mejoría en cuando al tiempo en la primera semana. La calidad de vida mejoro en ambos grupos.
35	(Iwona Malicka & Dawid Marciniak, 2015)	Ensayo controlado aleatorio	G1: 10 personas G2: 10 personas T: 20 personas	G1: Terapia descongestiva compleja (drenaje linfático, vendaje de compresión, cuidado de la piel, ejercicios) G2: No recibieron ningún tratamiento, solo indicaciones posquirugía	Hubo una diferencia significativa al terminar la intervención en el grupo 1 disminuyendo el dolor y el volumen del miembro superior afectado, pasando de moderado a leve.

Interpretación: En el análisis de los 35 artículos, lo mismos hablan sobre los diferentes tratamientos dentro de la terapia descongestiva compleja en pacientes con síndrome de red axilar, obtuvimos que el 74% habla acerca de drenaje linfático manual y terapia de compresión, 94% habla acerca de terapia manual y ejercicios, 37% sobre cuidados de la piel y 37% de Educación terapéutica (tabla 7) siendo el grupo de terapia manual y drenaje linfático las técnicas más utilizadas (ilustración 6). En los artículos analizados el 98% son mujeres y el 2% son hombres (tabla 6) sabiendo que la mayor población son mujeres (ilustración 5). Los artículos dan a conocer que el 69% estudian el dolor, 60% ROM del hombro, 43% la discapacidad, 51% calidad de vida y el 49% el volumen del brazo (tabla 8), los resultados muestran la disminución de dolor y mejoría en la ROM de hombro en su mayoría (ilustración 7).

4.2 Discusión

El SCA es una condición física o trastorno no progresivo que se desarrolla en la región axilar y algunas ocasiones también en el brazo y mano, las causas frecuentes son luego de una intervención quirúrgica como por ejemplo una disección de ganglios linfáticos axilares o mastectomía. Se trata de una formación uno o dos cordones o bandas fibróticas en la región axilar que se presentan alrededor de 6 semanas después causando uno de los problemas principales post tratamiento del cáncer de mama. Los estudios recomiendan tratamientos conservadores que crean importancia en la recuperación de la misma porque pueden acortar la duración del trastorno, aliviar el dolor, mejorar la movilidad y síntomas sin embargo en algunas ocasiones también se utiliza el tratamiento farmacológico para reducir los síntomas, el tratamiento quirúrgico de ruptura de cuerdas es contraindicada no han encontrado un beneficio sustancial y promueve linfedema. (Dinas et al., 2019)

La investigación actual consta de 35 artículos evaluados por la escala de PEDro para su verificación de validez científica, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura, examinando cada artículo seleccionado con el propósito de determinar la efectividad de la terapia descongestiva compleja como modalidad terapéutica en la rehabilitación de personas con síndrome de cordón axilar, por ello se han dividido en grupos que aplican los tratamientos dentro de la misma encontrando 26 artículos utilizando el drenaje linfático manual y terapias de presión, 33 artículos de terapia manual y ejercicios, 13 artículos de cuidados de la piel y 13 artículos de educación terapéutica. Autores como (Luz et al., 2018), incluyen el drenaje linfático con vendajes multicapa con el fin de reducir los síntomas relacionados al volumen y dolor del área axilar y brazo. Otros autores (Serra et al., 2019) (Massingill et al., 2018), (Melam et al., 2016), (Datar & Jagtap et al., 2019) utilizan la terapia manual con la técnica de liberación miofascial, como complemento (Ibrahim et al., 2018) utilizo la técnica de kinesiotape. En los cuidados de la piel (Rubino, Gil, et al., 2022) y (Zhang et al., 2022) utilizan el masaje cicatricial y tratamientos del tejido. El manejo de educación terapéutica (Muñoz-Fernández et al., 2021) y (Aboelmagd & Abdelaal et al., 2021) utilizan la educación terapéutica con atención habitual post cirugía.

En los artículos también se dividió los artículos que evalúan el dolor, ROM, discapacidad, calidad de vida y volumen del brazo, hubo 24 artículos evaluaron el dolor, 31 artículos evaluaron el ROM de hombro, 15 artículos evaluaron la discapacidad, 18 artículos que evaluaron la calidad de vida y

17 artículos evaluaron el volumen del brazo, todos ellos nos dieron resultados compatibles en la disminución de dolor, aumentó el ROM, mejoraron la discapacidad y ayudaron en la calidad de vida como son autores como (Cho et al., 2016), (Torres et al., 2022), (Ozcan et al., 2018b), (Tatar & Turhan et al., 2022) en donde evidencian los beneficios de la terapia descongostiva así reduciendo los síntomas valorados y ayuda a las personas en todas las valoraciones. (González Rubino, Jesús Baltasar, et al., 2022), (Xiong et al., 2023b), (Muñoz-Fernández et al., 2021), (Borg et al., 2023) mencionan en sus artículos los beneficios positivos en aplicar terapia descongostiva compleja mejorando el ROM de hombro, disminuyendo el dolor, mejorando la calidad de vida y sobre todo que observaron en sus estudios que lograron prevenir el desarrollo del SCA o no fue detectable por completo.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones

El SCA es una condición que afecta a cierta población oncológica después del tratamiento de cáncer de mama, la misma que presenta pocos estudios científicos para su tratamiento y muchos desafíos en cuanto a la movilidad, discapacidad y la calidad de vida, es por ello que en los estudios analizados los procedimientos que crearon una mejor reducción de dolor, mejoraron la movilidad del miembro superior, mejoraron la discapacidad, calidad de vida y redujo el volumen del brazo, fue el drenaje linfático manual en combinación de terapia manual y ejercicios. Además, podemos destacar la utilización de vendajes compresivo, la técnica de liberación miofascial ayuda en el tratamiento para reducir los síntomas en personas que padecen de síndrome de cordón axilar.

En conclusión, la investigación resalta los efectos positivos de la Fisioterapia en el tratamiento de personas que padecen SCA, sobre todo el manejo de terapia descongestiva compleja que dentro de ella el drenaje linfático, terapia manual y ejercicios resultan mostrar mejores resultados, complementándose con los cuidados de la piel y educación terapéutica. Sin embargo, es importante señalar que aún no existe un programa de manejo específico para la combatir el síndrome y se necesitan más estudios para desarrollar un programa terapéutico estándar.

CAPÍTULO VI. PROPUESTA

Propuesta

1. Datos informativos

1.1 Institución: Universidad Nacional de Chimborazo

1.2 Área: Salud y Bienestar

1.3 Tema: Capacitación sobre la terapia descongestiva compleja en paciente con síndrome de cordón axilar

1.4 Participantes o población: Estudiantes y personal de la carrera de Fisioterapia

1.5 Fecha: septiembre 2024

2. Introducción

El síndrome de cordón axilar es una condición que afecta la calidad de vida de una cierta población que lucha contra el cáncer de mama en todo el mundo, la propuesta se centra en la capacitación sobre la terapia descongestiva compleja con sus diferentes tratamientos dentro de ella para personas que padecen síndrome de red axilar. El taller brinda información sobre lo que es el síndrome de cordón axilar su fisiopatología y síntomas, así como los medios para su tratamiento en el caso de que se presente uno de estos casos en la vida laboral o practicas preprofesionales de los estudiantes. Abordaremos temas que ayudarán a mejorar la calidad de vida de las personas que padecen de esta enfermedad, mostrándoles su impacto positivo mediante los diferentes enfoques de tratamiento a esta enfermedad.

3. Planteamiento del problema

El problema de la investigación nace en la necesidad de dar a conocer la importancia de conocer el síndrome de cordón axilar y su medio eficaz de tratamiento. Debido a la carencia de especialistas en el área ha hecho que se cree la necesidad de formar un taller que forme profesionales de la salud en la implementación de este tema y brinde información detallada de tratamiento de la misma en personas diagnosticadas síndrome de red axilar.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

- Impartir a los estudiantes y personal de la carrera información teórico-práctica sobre los efectos de la terapia descongestiva compleja en pacientes con síndrome de cordón axilar.

4.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un medio de capacitación donde exponga los fundamentos teóricos y su aplicación de la práctica en la terapia descongestiva compleja.
- Realizar material didáctico y recursos prácticos, como guía que ayudarán al taller expuesto, facilitando la comprensión y la calidad efectiva de la práctica en el tratamiento del síndrome de cordón axilar.

5. Actividad o plan de trabajo

Tabla 3: Plan de trabajo propuesta.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	META	OBSERVACIONES
Presentación del tema	Explicar los fundamentos y principios del tema	<ul style="list-style-type: none">• Presentación e introducción• Fundamentos teóricos del síndrome de red axilar• Fundamentos de la base teórica de la TDC	10%	Ninguna
Presentación de técnicas prácticas	Permitir que los participantes adquieran habilidades prácticas en la	<ul style="list-style-type: none">• Demostraciones prácticas de las diferentes técnicas de tratamiento• Identificar los posibles	25 %	Ninguna

	aplicación de técnicas	indicaciones y contraindicaciones <ul style="list-style-type: none"> • Práctica supervisada de técnicas de TDC 		
Análisis de casos clínicos	Reconocer la importancia de manejo del síndrome	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupar a los participantes y realizar análisis de casos 	50%	Ninguna
Protocolos de tratamiento	Identificar posibles desafíos terapéuticos y proponer estrategias de manejos	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio y discusión de casos clínicos reales • Implementación de protocolos de tratamiento individualizados para el síndrome de cordón axilar 	75%	Ninguna
Conclusiones y cierre	Evaluar la comprensión del tema	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de preguntas • Evaluación sobre el tema brindado • Facilitar recursos 	100%	Ninguna

6. Metodología

La metodología trata sobre los temas enfocados en el tema tanto teóricos como prácticos como, por ejemplo: presentación teórica de los fundamentos básicos y demostraciones prácticas de la terapia descongestiva compleja y acompañada de estudios de casos expuestos para comprender el tema y resolución de preguntas sobre el taller expuesto.

7. Recursos: N/A

7.1 Talento Humano: Estudiantes de la carrera de Fisioterapia

7.2 Físicos: Presentación multimedia, área de exposición de tema y guía práctica, cuestionarios y evaluación, material didáctico para retroalimentación.

7.3 Presupuesto:

Material didáctico	\$ 5,00
Certificados	\$ 7,00
Trasporte	\$ 3,00
Total	\$ 15,00

BIBLIOGRAFÍA

- Agostini, F., Attanasi, C., Bernetti, A., Mangone, M., Paoloni, M., Del Monte, E., Mammucari, M., Maggiori, E., Russo, D., Di Marzo, R., Migliore, A., & Paolucci, T. (2021). Web axillary pain syndrome—literature evidence and novel rehabilitative suggestions: A narrative review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 18, Issue 19). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910383>
- Alejandro Crismatt. (2019). Situación mundial del Cáncer de Mama. *Servicio de Oncología Médica. Instituto Oncológico Nacional (ION). Panam, 39, 35–39.*
- Bahtiyarca, Z. T., Can, A., Ekşioğlu, E., & Çakıcı, A. (2019). The addition of self-lymphatic drainage to compression therapy instead of manual lymphatic drainage in the first phase of complex decongestive therapy for treatment of breast cancer-related lymphedema: A randomized-controlled, prospective study. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, 65*(4), 309–317. <https://doi.org/10.5606/TFTRD.2019.3126>
- Barbara Tatham, & Jenna Smith. (2019). The Efficacy of Exercise Therapy in Reducing Shoulder Pain Related to Breast Cance. *Fisioterapia Canadá, 65, 320–329.*
- Barzaman, K., Karami, J., Zarei, Z., Hosseinzadeh, A., Kazemi, M. H., Moradi-Kalbolandi, S., Safari, E., & Farahmand, L. (2020). Breast cancer: Biology, biomarkers, and treatments. In *International Immunopharmacology* (Vol. 84). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2020.106535>
- Bekhet, A. H., Abdalla, A. R., Ismail, H. M., Genena, D. M., Osman, N. A., El Khatib, A., & Abbas, R. L. (2019). Benefits of aerobic exercise for breast cancer survivors: A systematic review of randomized controlled trials. In *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* (Vol. 20, Issue 11, pp. 3197–3209). Asian Pacific Organization for Cancer Prevention. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2019.20.11.3197>
- Bergmann, A., Mendes, V. V., De Almeida Dias, R., Do Amaral E Silva, B., Da Costa Leite Ferreira, M. G., & Fabro, E. A. N. (2012). Incidence and risk factors for axillary web syndrome after breast cancer surgery. *Breast Cancer Research and Treatment, 131*(3), 987–992. <https://doi.org/10.1007/s10549-011-1805-7>

- Borg, M. B., Mittino, L., Battaglia, M., Loro, A., Lanzotti, L., Invernizzi, M., & Baricich, A. (2023). Tolerability, Safety and Efficacy of a Specific Rehabilitation Treatment Protocol for Axillary Web Syndrome: An Observational Retrospective Study. *Cancers*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/cancers15020426>
- Bruce, J., Mazuquin, B., Canaway, A., Hossain, A., Williamson, E., Mistry, P., Lall, R., Petrou, S., Lamb, S. E., Rees, S., Padfield, E., Vidya, R., & Thompson, A. M. (2021). Exercise versus usual care after non-reconstructive breast cancer surgery (UK PROSPER): Multicentre randomised controlled trial and economic evaluation. *The BMJ*, 375. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-066542>
- Bruce, J., Williamson, E., Lait, C., Richmond, H., Betteley, L., Lall, R., Petrou, S., Rees, S., Withers, E. J., Lamb, S. E., & Thompson, A. M. (2018). Randomised controlled trial of exercise to prevent shoulder problems in women undergoing breast cancer treatment: Study protocol for the prevention of shoulder problems trial (UK PROSPER). *BMJ Open*, 8(3). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019078>
- Cansu Sahbaz Pirincci, Meltem Dalyan, Sibel Unsal Delialioglu, & Seyda Toprak Celenay. (2022). A Comparison of Scapulothoracic Stabilization Exercises in Addition to Complex Decongestive Physiotherapy Versus Complex Decongestive Physiotherapy Only in Women Developing Lymphedema After Mastectomy. *Research Square*, 1(3).
- Cho, Y., Do, J., Jung, S., Kwon, O., & Jeon, J. Y. (2016). Effects of a physical therapy program combined with manual lymphatic drainage on shoulder function, quality of life, lymphedema incidence, and pain in breast cancer patients with axillary web syndrome following axillary dissection. *Supportive Care in Cancer*, 24(5), 2047–2057. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-3005-1>
- Clarissa Medeiros da Luz. (2020). Management of Axillary Web Syndrome after Breast Cancer: Evidence-Based Practice. *Bras Ginecol Obstet*, 3(0100-7203.).
- Cristina de Sousa Pedrosa, B., Machado Manhães de Castro, P., Santos, L. V. S. e., Lima de Andrade, D., Florencio Vilaça, A., Pinheiro Júnior, J. E. G., Paula de Lima Ferreira, A., Lins, E. M., Maia, J. N., do Amparo Andrade, M., & de Castro, C. M. M. B. (2024). Effects of complex decongestive therapy and aquatic physiotherapy on markers of the

- inflammatory process in individuals with lymphedema. *Physiotherapy Theory and Practice*, 40(5), 900–908. <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2143252>
- De Groef, A., Van Kampen, M., Verlvoesem, N., Dieltjens, E., Vos, L., De Vrieze, T., Christiaens, M. R., Neven, P., Geraerts, I., & Devoogdt, N. (2017). Effect of myofascial techniques for treatment of upper limb dysfunctions in breast cancer survivors: randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer*, 25(7), 2119–2127. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3616-9>
- Dinas, K., Kalder, M., Zepiridis, L., Mavromatidis, G., & Pratilas, G. (2019). Axillary web syndrome: Incidence, pathogenesis, and management. In *Current Problems in Cancer* (Vol. 43, Issue 6). Mosby Inc. <https://doi.org/10.1016/j.currproblcancer.2019.02.002>
- Duygu-Yildiz, E., Bakar, Y., & Hizal, M. (2023). The effect of complex decongestive physiotherapy applied with different compression pressures on skin and subcutaneous tissue thickness in individuals with breast cancer-related lymphedema: a double-blinded randomized comparison trial. *Supportive Care in Cancer*, 31(7). <https://doi.org/10.1007/s00520-023-07843-y>
- Elan YANG 1, Xiongwei LI, & Xiao LONG. (2020). *Diagnosis and Treatment of Axillary Web Syndrome: An Overview* (Vol. 2, Issue 2).
- Fabio Sandrin, Luis Felipe Nevola Teixeira, Manfredi Garavaglia, Sara Gandini, María Claudia Simoncini, & Alberto Luini. (2023). The efficacy in Shoulder range of motion of a snapping manual maneuver added to a standardized Exercise protocol in Axillary web syndrome: a Randomized controlled trial. *Acta Oncologica*, 62(8), 969–976. <https://doi.org/10.1080/0284186X.2023.2241995>
- Fatma Aboelmagd, M., & Abdelaal, A. A. M. (2021). Efficacy of modified complex decongestive therapy on limb girth, skin thickness, and functional capacity in patients with lower limb secondary lymphoedema. *Physiotherapy Quarterly*, 29(2), 49–55. <https://doi.org/10.5114/pq.2020.100278>
- Figueira, P. V. G., Haddad, C. A. S., De Almeida Rizzi, S. K. L., Facina, G., & Nazario, A. C. P. (2018). Diagnosis of Axillary Web Syndrome in Patients after Breast Cancer Surgery.

American Journal of Clinical Oncology: Cancer Clinical Trials, 41(10), 992–996.
<https://doi.org/10.1097/COC.0000000000000411>

González Rubino, Jesús Baltasar, Vinolo-Gil, Maria Jesus, García Cristina, & Valero Rosa, B. (2022). Randomised clinical trial of a manual therapy programme to reduce the evolution time of axillary web syndrome in women affected by breast cancer: study protocol. *BMJ Open*, 12(9). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-063305>

González-Robledo, M. C., & Nigenda, G. (2019). Formulación de políticas públicas sobre el cáncer de mama en América Latina. In *Rev Panam Salud Publica* (Vol. 33, Issue 3).

Gradalski, T., Ochalek, K., & Kurpiewska, J. (2015). Complex Decongestive Lymphatic Therapy with or Without Vodder II Manual Lymph Drainage in More Severe Chronic Postmastectomy Upper Limb Lymphedema: A Randomized Noninferiority Prospective Study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 50(6), 750–757.
<https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.06.017>

Harbeck, N., Penault-Llorca, F., Cortes, J., Gnant, M., Houssami, N., Poortmans, P., Ruddy, K., Tsang, J., & Cardoso, F. (2019). Breast cancer. *Nature Reviews Disease Primers*, 5(1). <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0111-2>

Ibrahim, M., Muanza, T., Smirnow, N., Sateren, W., Fournier, B., Kavan, P., Palumbo, M., Dalfen, R., & Dalzell, M. A. (2018). A Pilot Randomized Controlled Trial on the Effects of a Progressive Exercise Program on the Range of Motion and Upper Extremity Grip Strength in Young Adults With Breast Cancer. *Clinical Breast Cancer*, 18(1), e55–e64.
<https://doi.org/10.1016/j.clbc.2017.06.007>

Ibrahim, R. G. A. E. N., Khalaf, M. M. A. E. K., Elkerm, Y. M., & El Safwany, M. M. (2018). Effect of direct myofascial release and kinesio tape on axillary web syndrome. *Journal of Medical Sciences (Faisalabad)*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.3923/jms.2018.1.10>

Iwona Malicka, & Dawid Marciniak. (2015). The effects of complete decongestive therapy on the extent of secondary lymphoedema in women after breast cancer treatment. *Physiotherapy*, 23(1). <https://doi.org/10.1515/fisio-2015-0001>

- Jacob Tamar, & Jilian Bracha. (2019). *Identification of Signs and Symptoms of Axillary Net Syndrome and Breast Seroma Seroma During a Course of Physical Therapy 7 Months Later Lumpectomy: a case report*.
<https://academic.oup.com/ptj/article/99/2/229/5136437>
- Jeanne Massingill, Cara Jorgensen, Jacqueline Dolata, & Ashwini R. Sehgal. (2018). Myofascial Massage for Chronic Pain and Decreased Upper Extremity Mobility After Breast Cancer Surgery. *Journal of Therapeutic Massage & Bodywork*, 11(3).
www.onlinedoctranslator.com
- Jeong, S., Song, B. J., Rhu, J., Kim, C., Im, S., & Park, G. Y. (2021). A Risk Factor Analysis of Axillary Web Syndrome in Patients After Breast Cancer Surgery: A Single Center Study in Korea. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 45(5), 401–409.
<https://doi.org/10.5535/arm.21092>
- Jia Qiao, Qi-hui Yang, Jing Zhan, YI Li, Ding Qun Bai, & Yu Han Kong. (2021). Therapeutic Effect of The Combination of Short-Term Massage Manipulation With Remote Guided Self-Exercise On The Post-Mastectomy Axillary Web Syndrome In Patients With Breast Cancer: A Randomized, Single-Blind Trial. *Research Square*, 395–403.
- Ligabue, M. B., Campanini, I., Veroni, P., Cepelli, A., Lusuardi, M., & Merlo, A. (2019). Efficacy of self-administered complex decongestive therapy on breast cancer-related lymphedema: a single-blind randomized controlled trial. *Breast Cancer Research and Treatment*, 175(1), 191–201. <https://doi.org/10.1007/s10549-019-05136-9>
- Lippi, L., de Sire, A., Losco, L., Mezzan, K., Folli, A., Ivanova, M., Zattoni, L., Moalli, S., Ammendolia, A., Alfano, C., Fusco, N., & Invernizzi, M. (2022). Axillary Web Syndrome in Breast Cancer Women: What Is the Optimal Rehabilitation Strategy after Surgery? A Systematic Review. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 11, Issue 13). MDPI. <https://doi.org/10.3390/jcm11133839>
- Liu, J., Chen, D., & Yin, X. (2022). Effect of manual lymphatic drainage combined with vacuum sealing drainage on axillary web syndrome caused by breast cancer surgery. *International Wound Journal*. <https://doi.org/10.1111/iwj.13862>

- Luz, R. P. C., Haddad, C. A. S., Rizzi, S. K. L. de A., Elias, S., Nazario, A. C. P., & Facina, G. (2018). Complex therapy physical alone or associated with strengthening exercises in patients with lymphedema after breast cancer treatment: A controlled clinical trial. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 19(5), 1405–1410. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.5.1405>
- Marcelo Luiz Brandãos, Helen Pereira dos Santos, Maria do Amparo Andrade, Ana Luisa Sabino de Campos, & Rayza Santos Pires. (2020). Efficacy of complex decongestive therapy for lower limb lymphoedema: a systematic review lower limb lymphedema: a systematic review. *Jornal Vascular Brasileiro*.
- Matos, A. P., & Pegorari, M. S. (2020). How to classify clinical trials using the PEDro scale? In *Journal of Lasers in Medical Sciences* (Vol. 11, Issue 1, pp. 1–2). Laser Application in Medical Sciences Research Center. <https://doi.org/10.15171/jlms.2020.01>
- Melam, G. R., Buragadda, S., Alhusaini, A. A., & Arora, N. (2016). Effect of complete decongestive therapy and home program on health-related quality of life in post mastectomy lymphedema patients. *BMC Women's Health*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12905-016-0303-9>
- Mingzhu, X., Huizhen, Z., Huiting, Z., Qiaoling, Z., Lijuan, Z., Hailin, T., Ming-zhu, X., Huizhen, Z., Hui-ting, Z., Qiao-ling, Z., Li-juan, Z., & Hai-lin Centro Oncológico, T. (2017). Effect of Manual Lymphatic Drainage on Preventing Postoperative Axillary Web Syndrome of Breast Cancer. *Theory and Practice of Chinese Rehabilitation*, 23(9), 1011–1014. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-9771.2017.09.005>
- MSP. (2018). *Cifras de Ecuador – Cáncer de Mama – Ministerio de Salud Pública*. <https://www.salud.gob.ec/cifras-de-ecuador-cancer-de-mama/>
- Mullen, L. A., & Harvey, S. C. (2019). Review of axillary web syndrome: What the radiologist should know. In *European Journal of Radiology* (Vol. 113, pp. 66–73). Elsevier Ireland Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2019.02.001>
- Muñoz-Fernández, M. J., Medrano-Sánchez, E. M., Ostos-Díaz, B., Martín-Valero, R., Suárez-Serrano, C., & Casuso-Holgado, M. J. (2021). Preliminary study on the effect of

- an early physical therapy intervention after sentinel lymph node biopsy: A multicenter non-randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031275>
- Mur Molina, B., & Alonso Álvarez, B. (2018). Axillary web syndrome: Unclear etiopathogenesis. *Rehabilitacion*, 52(4), 272–276. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2018.04.009>
- Myung Woo, P., Lee, S.-U., Kwon, S., & Sik Seo, K. (2018). Comparison Between the Effectiveness of Complex Decongestive Therapy and Stellate Ganglion Block in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema: A Randomized Controlled Study. *Pain Physician*, 22, 255–263.
- Nirmiti A Datar, & Vaishali Jagtap. (2019). Effect of Myofascial Release in Axillary Web Syndrome in Carcinoma of Breast. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*, 13(2), 79–95. www.onlinedoctranslator.com
- Ozcan, D. S., Dalyan, M., Unsal Delialioglu, S., Duzlu, U., Polat, C. S., & Koseoglu, B. F. (2018b). Complex decongestive therapy enhances upper limb functions in patients with breast cancer-related lymphedema. *Lymphatic Research and Biology*, 16(5), 446–452. <https://doi.org/10.1089/lrb.2017.0061>
- Piper, M., Guajardo, I., Denkler, K., & Sbitany, H. (2016). Axillary web syndrome current understanding and new directions for treatment. *Annals of Plastic Surgery*, 76, S227–S231. <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000000767>
- Pou Chaubron, M., Almendáriz Juárez, A., Peñalva Padial, G., & Casermeiro Cortés, J. M. (2012). El síndrome Axillary-web: «frecuente, pero infradiagnosticado». *Rehabilitacion*, 46(2), 175–178. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2011.07.002>
- Robinson Ramírez Vélez, José Francisco Meneses-Echavez, & María Eugenia Floréz-López. (2013). Methodology in conducting a systematic review of biomedical Research. *CES Movimiento y Salud*, 1(1), 61–63.
- Rodríguez Manso, M., Canosa Hermida, E., Martín Mourelle, R., Otero Villaverde, S., Mora Boga, R., & Balboa Barreiro, V. (2019). Complex decongestive therapy in the early

- stages of breast cancer-related lymphoedema. *Fisioterapia*, 41(1), 21–27. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2019.01.001>
- Serra Añó Pilar, Inglés Marta, Bou Catalá Cristina, Iraola Lliso Amparo, & Espí López Gemma Victoria. (2019). Effectiveness of myofascial release after breast cancer surgery in women undergoing conservative surgery and radiotherapy: a randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer*, 27(7), 2633–2641. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4544-z>
- Song, M.-J., & Kang, T.-W. (2021). The Effect of a Four-week Scapular Stabilization Exercise Program using PNF technique on Scapular Symmetry and Range of Flexion Motion, Pain, Function, and Quality of life in Post-Mastectomy Women with Breast Cancer. *PNF and Movement*, 19(1), 19–29. <https://doi.org/10.21598/JKPNFA.2021.19.1.19>
- Tahniyat Amir Meer, Rabiya Noor, Muhammad Salman Bashir, & Mehwish Ikram. (2023). Comparative effects of lymphatic drainage and soft tissue mobilization on pain threshold, shoulder mobility and quality of life in patients with axillary web syndrome after mastectomy. *BMC*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s1290502302762w>
- Tatar, K. K., & Turhan, B. (2022). The effects of complex decongestive therapy on pain and functionality in individuals with breast cancer who developed adhesive capsulitis due to lymphedema: an evaluation by an isokinetic computerized system. *Korean Journal of Pain*, 35(3), 280–290. <https://doi.org/10.3344/kjp.2022.35.3.280>
- Torres-Lacomba, M., Prieto-Gómez, V., Arranz-Martín, B., Ferrandez, J. C., Yuste-Sánchez, M. J., Navarro-Brazález, B., & Romay-Barrero, H. (2022). Manual Lymph Drainage With Progressive Arm Exercises for Axillary Web Syndrome After Breast Cancer Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy*, 102(3). <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab314>
- Wang, H., Tan, J. Y., Wang, T., Liu, X. L., Bressington, D., Zheng, S. L., & Huang, H. Q. (2022). Feasibility and potential effects of breathing exercise for chronic pain management in breast cancer survivors: Study protocol of a phase II randomised controlled trial. *BMJ Open*, 12(12). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064358>

- Xiong, Q., Luo, F., Zhan, J., Qiao, J., Duan, Y., Huang, J., Li, R., Liu, H., & Jin, P. (2023b). Effect of manual lymphatic drainage combined with targeted rehabilitation therapies on the recovery of upper limb function in patients with modified radical mastectomy: A randomized controlled trial. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 69(2), 161–170. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2023.11221>
- Zasadzka, E., Trzmiel, T., Kleczewska, M., & Pawlaczyk, M. (2018). Comparison of the effectiveness of complex decongestive therapy and compression bandaging as a method of treatment of lymphedema in the elderly. *Clinical Interventions in Aging*, 13, 929–934. <https://doi.org/10.2147/CIA.S159380>
- Zhang, H. Z., Zhong, Q. L., Zhang, H. T., Luo, Q. H., Tang, H. L., & Zhang, L. J. (2022). Effectiveness of six-step complex decongestive therapy for treating upper limb lymphedema after breast cancer surgery. *World Journal of Clinical Cases*, 10(25), 8827–8836. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v10.i25.8827>

ANEXOS

Anexo 1: Escala de PEDro

Escala PEDro-Español

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

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible "ponderar" los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

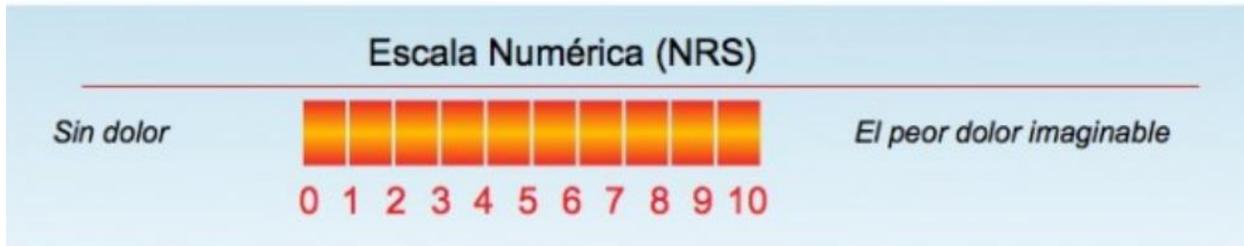
El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuales de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("generalizabilidad" o "aplicabilidad" del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la "validez" de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúan alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la "calidad" de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

Última modificación el 21 de junio de 1999. Traducción al español el 30 de diciembre de 2012

Obtenido de: https://pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale_spanish.pdf

Anexo 2: Escala numérica del dolor



Obtenido: <https://www.asociacionandaluzadeldolor.es/2013/12/31/como-se-mide-el-dolor/>

Anexo 3: Escala de la discapacidad de hombro, brazo y mano

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 pote 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 una 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 estatura	1	2	3	4	5
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

CUESTIONARIO DASH SOBRE LAS DISCAPACIDADES DEL HOMBRO, CODO Y MANO					
Haga un círculo alrededor del número correspondiente.					
	En lo 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
	En lo absoluto	Poco	Moderadamente	Mucho	Totalmente
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
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

Obtenido: <https://www.smvpt.com/files/DASHSP.pdf>

Anexo 4: Escala de evaluación de calidad de vida

Durante la semana pasada:					Durante la semana pasada:				
	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho		En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
31. ¿Tuvo la boca seca?	1	2	3	4	47. ¿Sintió algún dolor en el brazo o en el hombro?	1	2	3	4
32. ¿Tenían la comida y la bebida un sabor diferente al habitual?	1	2	3	4	48. ¿Se le hinchó el brazo o la mano?	1	2	3	4
33. ¿Le dolieron los ojos, se le irritaron o le lloraron?	1	2	3	4	49. ¿Tuvo dificultad para levantar el brazo o moverlo a los lados?	1	2	3	4
34. ¿Se le cayó algo de pelo?	1	2	3	4	50. ¿Ha tenido algún dolor en la zona de su pecho afectado?	1	2	3	4
35. Conteste a esta pregunta sólo si le cayó algo de pelo: ¿Se sintió preocupada por la caída del pelo?	1	2	3	4	51. ¿Se le hinchó la zona de su pecho afectado?	1	2	3	4
36. ¿Se sintió enferma o mal?	1	2	3	4	52. ¿Sintió que la zona de su pecho afectado estaba más sensible de lo normal?	1	2	3	4
37. ¿Ha tenido subidas repentinas de calor en la cara o en otras partes del cuerpo?	1	2	3	4	53. ¿Ha tenido problemas de piel en la zona de su pecho afectado (p.e. picor, sequedad, descamación)?	1	2	3	4
38. ¿Tuvo dolores de cabeza?	1	2	3	4					
39. ¿Se sintió menos atractiva físicamente a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4					
40. ¿Se sintió menos femenina a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4					
41. ¿Le resultó difícil verse desnuda?	1	2	3	4					
42. ¿Se sintió desilusionada con su cuerpo?	1	2	3	4					
43. ¿Estuvo preocupada por su salud en el futuro?	1	2	3	4					
Durante las últimas cuatro semanas:									
	En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho		En absoluto	Un poco	Bastante	Mucho
44. ¿Hasta qué punto estuvo interesada en el sexo?	1	2	3	4					
45. ¿Hasta qué punto tuvo una vida sexual activa? (con o sin coito)	1	2	3	4					
46. Conteste a esta pregunta sólo si tuvo actividad sexual: ¿Hasta qué punto disfrutó del sexo?	1	2	3	4					

Obtenido: [https://www.eortc.be/qol/BR23/BR23%20Spanish%20\(Spain\).pdf](https://www.eortc.be/qol/BR23/BR23%20Spanish%20(Spain).pdf)

Tabla 4: Fuentes de información de los artículos

BASE DE DATOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Medline	15	43%
Proquest	8	23%
Scielo	6	17%
Cochrane	5	14%
Science Direct	1	3%
Total	35	100%

Tabla 5: Análisis de artículos científicos por puntuación en la escala PEDro

ESCALA DE PEDRO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Puntuación 6	4	11%
Puntuación 7	13	37%
Puntuación 8	15	43%
Puntuación 9	3	9%
Puntuación 10	0	0%
Total	35	100%

Tabla 6: Población por artículos

POBLACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
Hombres	48	2%
Mujeres	2,437	98%
Total	2485	100%

Tabla 7: Valoraciones de tratamiento por artículo

Método Terapéutico	Cantidad	Porcentaje
Drenaje linfático y terapia de compresión	26	74%
Terapia manual y ejercicios	33	94%
Cuidados de la piel	13	37%
Educación terapéutica	13	37%

Tabla 8: Principales valoraciones por artículos

valoración	Cantidad	Porcentaje
ROM	21	60%
Dolor	24	69%
Discapacidad	15	43%
Calidad de vida	18	51%
Volumen del brazo	17	49%

Tabla 9: Análisis de artículos científicos por año de publicación

AÑO DE PUBLICACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
2015-2016	4	11%
2017-2018	10	29%
2019-2020	4	11%
2021-2022	10	29%
2023- 2024	7	20%

Ilustración 3: Fuentes de información de los artículos

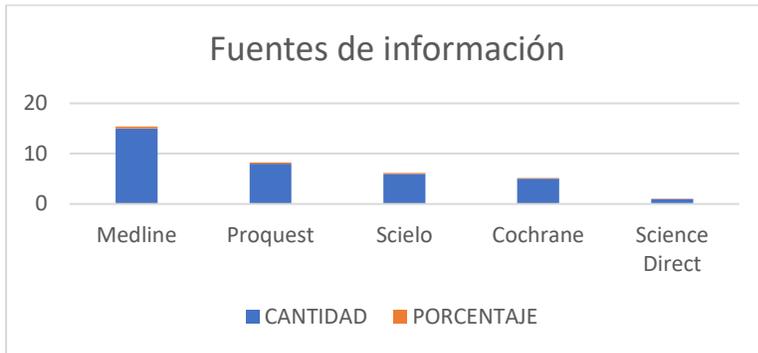


Ilustración 4: Análisis de artículos científicos por puntuación en la escala PEDro

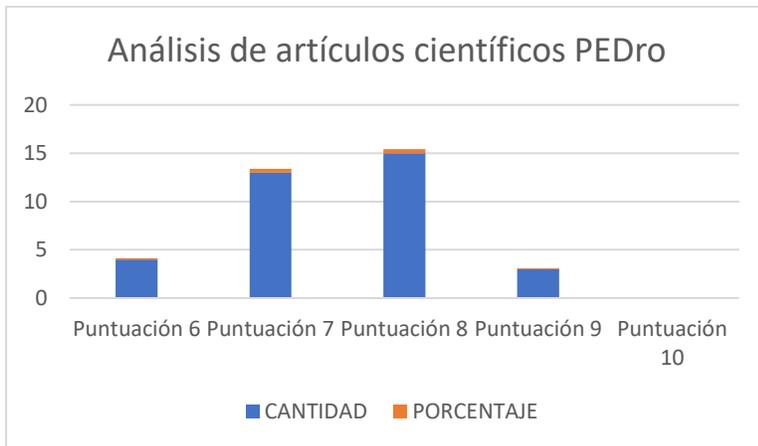


Ilustración 5: Población por artículos

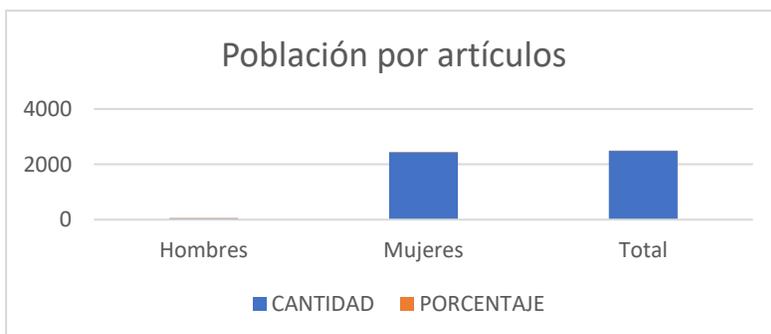


Ilustración 6: Valoraciones de tratamiento por artículo

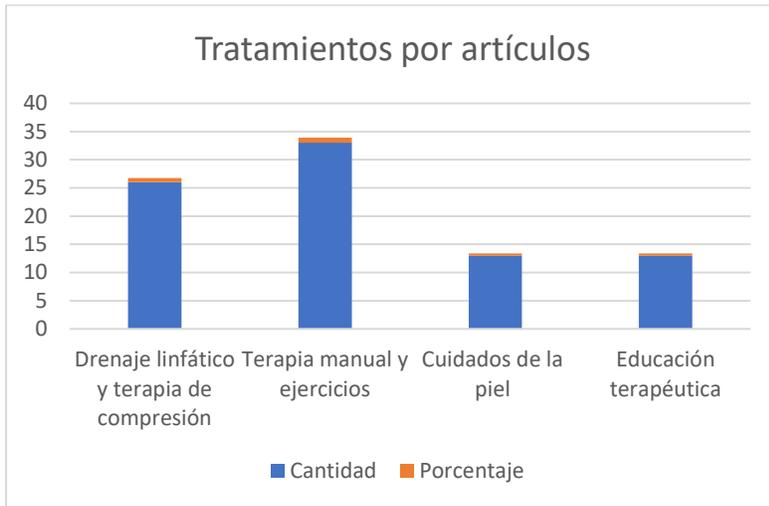


Ilustración 7: Principales valoraciones por artículos

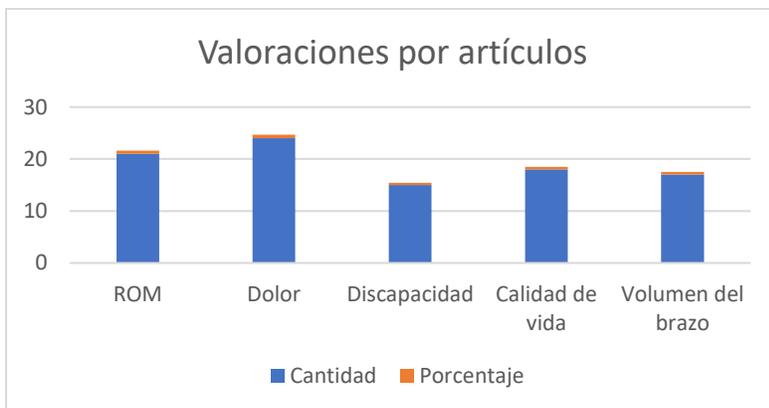


Ilustración 8: Análisis de artículos científicos por año de publicación

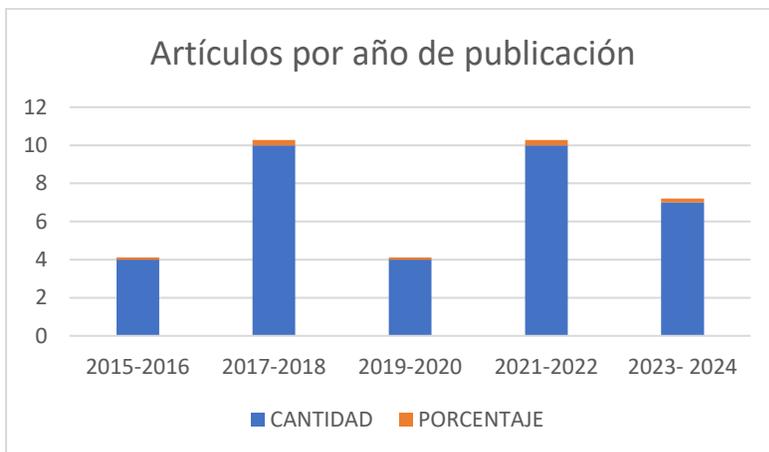


Ilustración 9: Modelo de certificado de la propuesta

