



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

**Reacondicionamiento físico en el paciente post mastectomía**

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

**Autores:**

Narváez Castillo Luis Antonio

Romero Serrano Yadira Elizabeth

**Tutor:**

M.Sc. David Marcelo Guevara Hernández

Riobamba, Ecuador. 2024

## DERECHOS DE AUTORIA

Nosotros, **Luis Antonio Narváz Castillo** portador de la Cedula de Identidad N°0302799325 y **Yadira Elizabeth Romero Serrano** portadora de la Cedula de Identidad N°0604852947, autores del trabajo de investigación titulado **“Reacondicionamiento físico en el paciente post mastectomía”** soy responsable de todo el contenido de este trabajo investigativo en cuanto a las ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas se refiere, adicional a lo antes expuesto, todo lo concerniente a los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, exactamente en lo referente a los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción parcial o total, por medio físico o digital, por lo que la posible reclamación de terceros respecto a los derechos de autor de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad de posibles obligaciones pertinentes al caso.

Riobamba, 2024.



---

Sr. Luis Antonio Narváz Castillo

C. I: 0302799325



---

Srta. Yadira Elizabeth Romero Serrano

C. I: 0604852947



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

**CERTIFICADO DEL TUTOR**

Yo, **Mgs. 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 **REACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN EL PACIENTE POST MASTECTOMÍA** elaborado por el señor **LUIS ANTONIO NARVÁEZ CASTILLO**, y la señorita **YADIRA ELIZABETH ROMERO SERRANO** 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 al interesado hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, 21 de junio del 2024

Atentamente,

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

Mgs. David Marcelo Guevara Hernández

**DOCENTE TUTOR**



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

**CERTIFICADO DEL TRIBUNAL**

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación denominado **REACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN EL PACIENTE POST MASTECTOMÍA** presentado por el señor **LUIS ANTONIO NARVÁEZ CASTILLO**, y la señorita **YADIRA ELIZABETH ROMERO SERRANO** y dirigido por el Mgs. **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:

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

Firma

Mgs. Gabriela Romero Rodríguez.  
**Miembro Del Tribunal De Grado**

Firma

Dr. Jorge Rodríguez Espinosa  
**Miembro Del Tribunal De Grado**

Firma

Riobamba, 21 de junio del 2024





Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



# CERTIFICACIÓN

Que, **ROMERO SERRANO YADIRA ELIZABETH** con CC: **0604852947** y **NARVAÉZ CASTILLO LUIS ANTONIO** con CC: **0302799325**, estudiantes de la Carrera de **FISIOTERAPIA**, Facultad de Ciencias de la Salud; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **“REACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN EL PACIENTE POST MASTECTOMÍA”**, cumple con el 8%, 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, 21 de junio de 2024

Mgs. David Marcelo Guevara Hernández

**DOCENTE TUTOR**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación va dedicado primeramente a Dios por acompañarme y guiarme en este camino tan largo hacia el éxito profesional, lo dedico a mi madre Luz María que a pesar de todas las adversidades de la vida siempre ha estado presente en cada paso y cada tropiezo que he dado y sobre todo le agradezco por todo su apoyo y amor incondicional, a mi padre Sergio Narváez que a pesar de no estar presente me ha sabido guiar en mi camino profesional con sus palabras y amor, a mi hermana por siempre estar presente, a una persona muy especial que me acompañó durante todo este camino, y finalmente, dedico este trabajo a mi abuelita, Laura Suárez, quien desde lo alto me mira y me acompaña.

**Luis Antonio Narváez Castillo**

Dedico este trabajo de investigación a la memoria de mi querida madre Msc. Marcia Serrano, quien, aunque ya no está físicamente conmigo, sigue siendo mi inspiración y mi razón para perseguir mis sueños. A pesar de su partida, su amor incondicional y su sabiduría continúan guiándome en cada paso que doy. Esta tesis es un tributo a su inquebrantable apoyo y a la profunda huella que dejó en mi vida. Te extraño cada día, mamá, pero sé que estás siempre presente en mi corazón, y este logro también es tuyo.

**Yadira Elizabeth Romero Serrano**

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres que gracias a sus consejos, amor y palabras de aliento y sabiduría me han ayudado a crecer como persona y a luchar por lo que quiero, gracias por enseñarme valores que me han llevado a alcanzar una gran meta y sobre todo me han enseñado a nunca rendirme sin importar que tan duro sea el camino hacia el éxito.

A mi hermana que gracias por su apoyo, cariño y por estar en los momentos más importantes de mi vida. Este logro también es de ustedes.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por haberme abierto las puertas para poder lograr un sueño que lo vi lejano. A los profesores de esta prestigiosa universidad por brindarme todos sus conocimientos y experiencias que me servirán en mi futuro profesional. Gracias.

**Luis Antonio Narvárez Castillo**

Agradezco a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría y la guía necesarias para completar este trabajo académico. Su amor incondicional y su constante protección han sido mi sostén en cada desafío y alegría de este camino.

A mi familia, les estoy infinitamente agradecido por todo su apoyo, comprensión y sacrificio a lo largo de esta travesía. Su aliento y amor incondicional fueron mi ancla en los momentos difíciles y mi fuente de alegría en los triunfos. Sin su presencia constante y su ánimo inquebrantable, este logro no habría sido posible.

A todos los que contribuyeron de alguna manera en este proceso, ya sea con palabras de aliento, consejos valiosos o ayuda práctica, les expreso mi más sincero agradecimiento. Cada gesto de apoyo ha sido fundamental en mi camino hacia el éxito académico.

**Yadira Elizabeth Romero Serrano**

## ÍNDICE GENERAL

**DERECHOS DE AUTORIA**

**CERTIFICADO DEL TUTOR**

**CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

**CERTIFICADO ANTIPLAGIO**

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**ÍNDICE**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	13
1.1 Antecedentes .....	13
1.2 Problema.....	14
1.3 Justificación.....	15
1.4 Objetivos .....	16
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	17
2.1 Anatomía de la mama.....	17
2.2 Sistema linfático de la mama .....	17
2.3 Cáncer.....	18
2.4 Cáncer de mama .....	18
2.5 Estadios del cáncer de mama .....	19
2.6 Epidemiología del cáncer de mama .....	19
2.7 Los signos y síntomas del cáncer de mama.....	21



2.8	Características psicológicas del cáncer de mama.....	22
2.9	Tratamiento del cáncer de mama .....	22
2.10	Tratamiento quirúrgico: Mastectomía.....	23
2.11	Tratamiento postquirúrgico .....	24
2.12	Tipos de tratamiento fisioterapéutico post mastectomía .....	25
2.13	Reacondicionamiento físico .....	26
<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>27</b>
3.1	Diseño de la investigación.....	27
3.2	Tipo de investigación .....	27
3.3	Nivel de la investigación .....	27
3.4	Método de la investigación .....	28
3.5	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	28
3.6	Criterios de inclusión .....	28
3.7	Criterios de exclusión.....	29
3.8	Población y muestra de estudios .....	29
3.9	Métodos de análisis y procedimiento de recolección de datos.....	30
3.10	Análisis de artículos científicos según la escala PEDro.....	31
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>36</b>
4.1	Resultados .....	36
4.1	Discusión.....	53
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES Y PROPUESTA .....</b>	<b>57</b>
5.1	Conclusiones .....	57
5.2	Propuesta .....	58
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>62</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Valoración de artículos a través de la escala de PEDro.....	31
<b>Tabla 2.</b> Análisis de reacondicionamiento físico en pacientes post mastectomía.....	36
<b>Tabla 3.</b> Número de artículos por cada base de datos .....	53

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Diagrama de flujo.....	30
-----------------------------------------	----

## **RESUMEN**

El presente estudio de investigación es una revisión bibliográfica titulada "Reacondicionamiento físico en el paciente post mastectomía" bajo la línea de investigación de salud en rehabilitación física.

Los artículos científicos de base de esta investigación se obtuvieron de las bases de datos Google Académico, MEDLINE y Scopus. Se eligieron artículos publicados en inglés y español entre 2014 y 2024. Las variables estudiadas fueron el reacondicionamiento físico, la mastectomía sobre el dolor, rango de movimiento (ROM) y calidad de vida.

La mastectomía, cirugía contra el cáncer de mama, causa complicaciones como dolor, fatiga y linfedema. Los resultados mostraron que el reacondicionamiento físico puede reducir el dolor, gestionar la linfedema, aumentar el rango de movimiento y mejorar la fatiga, así como el bienestar general. La tesis identificó técnicas efectivas de reacondicionamiento físico tras el análisis de los estudios experimentales. Estas técnicas ayudan a mejorar la función física y la calidad de vida de las pacientes. Esta investigación contribuye a la comprensión de los beneficios del reacondicionamiento físico post mastectomía y destaca la importancia de su implementación en la atención de estas pacientes para optimizar su recuperación y bienestar al corto y largo plazo.

**Palabras clave:** mastectomía, reacondicionamiento físico, rehabilitación, terapia física, fisioterapia

## **ABSTRACT**

This research study is a literature review entitled "Physical Reconditioning in Post-Mastectomy Patients" under the research line of health in physical rehabilitation. The scientific articles for this research were obtained from the Google Scholar, MEDLINE, and Scopus databases. Articles published in English and Spanish between 2014 and 2024 were selected. The variables studied were physical reconditioning, mastectomy's impact on pain, range of motion (ROM), and quality of life.

Mastectomy, a surgery for breast cancer treatment, causes complications such as pain, fatigue, and lymphedema. The results showed that physical reconditioning can reduce pain, manage lymphedema, increase range of motion, and improve fatigue and overall well-being. The thesis identified effective techniques of physical reconditioning after analysing experimental studies. These techniques help to improve physical function and quality of life for patients. This research contributes to understanding the benefits of post-mastectomy physical reconditioning and highlights the importance of its implementation in patient care to optimize their short and long-term recovery and well-being.

**Keywords:** mastectomy, physical reconditioning, rehabilitation, physical therapy, physiotherapy

**Revisado:** Andrea Paola Goyes Robalino

**Fecha:** 11-07-2024

**Firma:**



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Antecedentes

El cáncer de mama es el tipo de cáncer más comúnmente diagnosticado en todo el mundo y una de las principales causas de muerte entre la población femenina. Según el último estudio de Globocan 2020, que es una iniciativa para estimar la carga global del cáncer realizado por la IARC representada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estimaron alrededor de 2.3 millones de casos nuevos de cáncer de mama en 2020, lo que representa el 11,7% de todos los casos de cáncer. En el mismo año, se produjeron unas 685 000 muertes por cáncer de mama (Globocan, 2020), lo que representa el 6,9% de todas las muertes por cáncer. La supervivencia relativa a cinco años varía según el nivel de ingresos del país, desde el 80% o más en los países de ingresos altos hasta alrededor del 60% en los países de ingresos medios-bajos. En el año 2020, había unos 7,8 millones de mujeres que vivían con cáncer de mama, diagnosticadas en los últimos cinco años (OMS, 2020). Estos datos indican que este tipo de cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo.

La mastectomía es una cirugía que consiste en la extracción de la masa tumoral presente en la glándula mamaria. Las técnicas quirúrgicas, que dependen del estado cancerígeno, van desde la extirpación total de la mama, la extracción de los ganglios axilares, o la ablación o conservación del músculo pectoral menor, con el fin de tratar o prevenir el cáncer de mama (Carolina and Villamil 2019). Esta intervención genera una serie de complicaciones a nivel físico en las mujeres que la padecen, por ejemplo, dolor, fatiga, pérdida de fuerza muscular, dificultad para mover el hombro, linfedema, fibrosis, alteraciones de la sensibilidad, disminución de la movilidad y la funcionalidad de las extremidades superiores e incluso posibles complicaciones cardiovasculares

y pulmonares. Adicionalmente, se suelen generar alteraciones psicológicas, como depresión, debido a los cambios en la imagen corporal. Todas estas complicaciones se conocen como síndrome de post mastectomía (Odinets, 2019).

Para afrontar las secuelas post mastectomía, se requiere de un tratamiento que siga un proceso de reacondicionamiento físico y psicológico adaptado a las características y necesidades de cada paciente. Los tratamientos generales de reacondicionamiento físico que existen son básicamente los siguientes, ejercicio físico, ejercicios de recuperación cardiovascular y respiratoria y terapia manual. Estas terapias son fundamentales para la recuperación funcional y mejorar la calidad de vida de las pacientes post mastectomía.

El ejercicio físico consiste en la realización de movimientos específicos para fortalecer los músculos del brazo, el hombro y el pecho, así como para mejorar la movilidad articular y la flexibilidad. Los ejercicios de recuperación cardiovascular ayudan a mejorar la capacidad del corazón y los pulmones que pueden haber quedado afectados por las células cancerígenas y/o por la cirugía, mientras que la terapia manual incluye técnicas como el masaje, el drenaje linfático manual, la movilización articular y la liberación miofascial.

## **1.2 Problema**

En Ecuador, el cáncer de mama es el tipo de cáncer más frecuente y una de las principales causas de muerte entre las mujeres. En Ecuador, se ha estimado 3.563 casos nuevos de cáncer de mama con una tasa estandarizada de 32,8 casos por 100.000 mujeres y 1.056 muertes por cáncer de mama con una tasa estandarizada de 10,1 muertes por 100.000 mujeres, mientras que la supervivencia relativa a cinco años fue del 71,6% según el último informe (Globocan 2020).

La frecuencia de la mastectomía en Ecuador, como una forma de tratar el cáncer de mama, no está claramente establecida, pero se estima que alrededor del 50% de las mujeres con cáncer de mama se someten a esta cirugía (SOLCA 2018)

El síndrome post mastectomía a nivel físico disminuyen la calidad de vida de las pacientes, influyendo principalmente en su estructura física, funcionalidad, actividad y participación; aunque, el tratamiento físico ha demostrado brindar una serie de beneficios en las mujeres que sufren el síndrome post mastectomía. En la literatura disponible se encuentran estudios enfocados en el tratamiento físico de pacientes oncológicos post mastectomía cuyos ensayos clínicos demuestran beneficios. Adicionalmente, se encuentra estudios bibliográficos que recopilan la información acerca de los beneficios del tratamiento fisioterapéutico en general (Altamirano, 2021; Llumiquinga, 2021) y en linfedema (Ibarra, 2021), en estos pacientes. Sin embargo, aún no se ha realizado un estudio bibliográfico que describa las terapias de reacondicionamiento físico, o una combinación de estas, que podrían resultar más efectivas de acuerdo con las necesidades del paciente.

### **1.3 Justificación**

El reacondicionamiento físico en la paciente post mastectomía es un proceso que busca mejorar la calidad de vida, la funcionalidad y la autoestima de las mujeres que han sufrido una mastectomía debido al cáncer. Debido a que existen evidencias de varios estudios que han demostrado los beneficios del tratamiento físico en este tipo de pacientes, es muy importante realizar un estudio bibliográfico que recopile y describa cómo las mejores terapias de reacondicionamiento físico, o una combinación de estas, resultan efectivas para mejorar los síndromes post mastectomía. Esta investigación es relevante porque contribuye a mejorar la salud y el bienestar de las mujeres que han sufrido una mastectomía, que son un grupo vulnerable y con



necesidades específicas de atención y rehabilitación. Además, aporta evidencia científica sobre la efectividad y la seguridad de las diferentes terapias de reacondicionamiento físico, que pueden servir de guía para los profesionales de la salud y para las políticas públicas en materia de prevención y tratamiento del cáncer de mama.

## **1.4 Objetivos**

### *General*

- Determinar los tratamientos de reacondicionamiento físico más efectivos en pacientes post mastectomía.

### *Específicos*

- Establecer los principales protocolos fisioterapéuticos de reacondicionamiento físico en pacientes post mastectomía.
- Seleccionar protocolos fisioterapéuticos que demuestren efectividad sobre el reacondicionamiento físico de pacientes post mastectomía.
- Describir los protocolos fisioterapéuticos con mayor efectividad sobre el reacondicionamiento físico de pacientes post mastectomía.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Anatomía de la mama**

La mama es un órgano glandular que forma parte del sistema reproductor femenino. Está compuesta por tejido adiposo, tejido conectivo y tejido glandular, que se organiza en lóbulos y conductos. La glándula mamaria está compuesta por 15 a 20 lóbulos, que a su vez se dividen en lobulillos y alveolos. Cada lóbulo contiene entre 10 y 100 alvéolos, que son las unidades funcionales encargadas de producir la leche materna. De cada lóbulo sale un conducto galactóforo que desemboca en el pezón, rodeado por la areola. La mama se extiende desde la segunda hasta la sexta costilla, y está sujeta a la fascia del músculo pectoral mayor por los ligamentos de Cooper (Williams 2015).

La mama también tiene una red de vasos sanguíneos y linfáticos, que la nutren y drenan. La vascularización de la mama proviene de la arteria axilar, la arteria torácica interna y las arterias intercostales. La anatomía de la mama varía según la edad, el ciclo menstrual, el embarazo, la lactancia y la menopausia.

### **2.2 Sistema linfático de la mama**

Es el conjunto de vasos y ganglios linfáticos que recogen y filtran el líquido linfático que contiene células inmunitarias y sustancias de desecho y que procede del tejido mamario. Los ganglios linfáticos son estructuras pequeñas que contienen células del sistema inmunitario y que pueden detectar y combatir agentes infecciosos o células tumorales.

La mayoría de los vasos linfáticos de la mama drenan hacia los ganglios axilares, que se encuentran en la axila. Otros vasos linfáticos pueden drenar hacia los ganglios mamarios internos, que se localizan cerca del esternón, o hacia los ganglios supraclaviculares, que se sitúan por encima

de la clavícula (San Diego Hospital 2023). El sistema linfático de la mama tiene una gran importancia en el cáncer de mama porque es una de las vías principales por las que las células tumorales pueden diseminarse y formar metástasis.

### **2.3 Cáncer**

Es un proceso patológico caracterizado por el crecimiento anormal e incontrolado de las células, que adquieren la capacidad de invadir los tejidos circundantes y de migrar a otras partes del organismo, formando metástasis. Existen diferentes tipos de cáncer según el tejido de origen, el grado de diferenciación, el patrón de crecimiento, las características moleculares y el comportamiento clínico. El cáncer es una de las principales causas de morbilidad en el mundo y su incidencia está aumentando debido al envejecimiento de la población y la exposición a factores de riesgo ambientales y genéticos (Instituto Nacional del Cáncer, 2023).

### **2.4 Cáncer de mama**

Se trata de una enfermedad donde ciertas células alteradas de la glándula mamaria se replican sin control y producen células cancerosas hasta llegar a formar tumores que, de no tratarse, pueden propagarse al resto del cuerpo y causar la muerte. Las células cancerosas en este tipo de cáncer comienzan a desarrollarse principalmente dentro de los conductos que transportan la leche materna, es decir los conductos galactóforos, o dentro de los lobulillos que producen la leche (Delgado 2023). Es así como la mayoría de los cánceres de mama comienzan en los conductos o en los lobulillos. Este tipo de cáncer puede diseminarse fuera de la mama a través de los vasos sanguíneos y los vasos linfáticos. Cuando el cáncer de mama se disemina a otras partes del cuerpo, se dice que ha hecho metástasis. Por ejemplo, las células del cáncer de mama pueden pasar de la mama a la piel o los músculos del pecho y también a los ganglios que están debajo del brazo o

cerca del corazón. Además, pueden entrar en los vasos que llevan la sangre y viajar a otros órganos como el hueso, la pleura, el pulmón o el hígado, lo que se conoce como metástasis a distancia (Espinosa, 2021).

## **2.5 Estadios del cáncer de mama**

La UICC (Unión Internacional Contra el Cáncer) propone un sistema de clasificación del cáncer de mama basado en la extensión de la enfermedad, que se divide en cuatro estadios:

- Estadio I: el tumor es pequeño (menor de 2 cm) y no se ha extendido a los ganglios linfáticos de la axila.
- Estadio II: el tumor es mayor de 2 cm o hay metástasis en algunos ganglios linfáticos de la axila.
- Estadio III: el tumor es muy grande (mayor de 5 cm) o afecta a la piel o al músculo pectoral o hay muchos ganglios linfáticos de la axila con metástasis.
- Estadio IV: el cáncer se ha diseminado a otros órganos del cuerpo, como el hueso, el pulmón o el hígado.

El estadio del cáncer de mama influye en el pronóstico y el tratamiento de las pacientes. A mayor estadio, menor es la probabilidad de supervivencia a 5 años. Según la UICC, las tasas de supervivencia a 5 años son de 95% para el estadio I, 80% para el estadio II, 60% para el estadio III y 25% para el estadio IV (Martín, 2015).

## **2.6 Epidemiología del cáncer de mama**

El cáncer de mama es una enfermedad multifactorial, que resulta de la interacción entre factores genéticos, ambientales, hormonales, reproductivos y conductuales. La epidemiología del cáncer de mama abarca su distribución, determinantes y patrones, permitiendo conocer la

magnitud, la tendencia y la variabilidad del problema, así como identificar los factores de riesgo y evaluar el impacto de las intervenciones de prevención, detección y tratamiento (De La Caridad, 2015; OPS/, 2018).

Según la OMS, el cáncer de mama es la neoplasia más frecuente y una de las principales causas de muerte entre las mujeres en el mundo. En 2020, se diagnosticaron unos 2,3 millones de casos nuevos de cáncer de mama en mujeres, lo que representa el 11,7% de todos los casos de cáncer. En el mismo año, se produjeron unas 685 000 muertes por cáncer de mama en mujeres, lo que representa el 6,9% de todas las muertes por cáncer. La supervivencia relativa a cinco años varía según el nivel de ingresos del país, desde el 80% o más en los países de ingresos altos hasta alrededor del 60% en los países de ingresos medios-bajos (Cáncer de Mama, 2023).

En Ecuador, el cáncer de mama es el tipo de cáncer más frecuente y una de las principales causas de muerte entre las mujeres como se describió en el apartado del problema del capítulo 1. De acuerdo con esa información, se estimaron 1.056 muertes por cáncer de mama en mujeres, con una tasa estandarizada de 10,1 muertes por 100.000 mujeres cuya supervivencia relativa a cinco años fue del 71,6%.

Existen diversos factores de riesgo claramente relacionados con el riesgo de cáncer de mama, por ejemplo, factores no modificables como la edad, la predisposición genética, los antecedentes familiares, la patología benigna de la mama o la densidad mamográfica. También existen otros factores sobre los que es factible actuar para disminuir el riesgo como la obesidad en mujeres posmenopáusicas, el consumo excesivo de alcohol, el uso de terapia hormonal sustitutiva combinada o el consumo de tabaco. El ejercicio físico, sobre todo en mujeres posmenopáusicas, y la lactancia materna son factores claramente relacionados con la reducción de riesgo de cáncer de mama (Orellana, 2019).

## 2.7 Los signos y síntomas del cáncer de mama

Los cambios que se pueden observar o sentir en las mamas pueden ser los signos y síntomas de la presencia de un tumor maligno. Estos signos y síntomas pueden variar según cada persona, tipo y estadio del cáncer de mama. Algunos de estos son:

- Un bulto o engrosamiento en la mama o en la axila que se siente diferente del tejido circundante.
- Un cambio en el tamaño, la forma o el aspecto de la mama o del pezón.
- Una alteración en la piel de la mama, como hoyuelos, arrugas, enrojecimiento, descamación o formación de costras.
- Una inversión o retracción del pezón o una secreción del pezón que no sea leche, que puede ser transparente, amarillenta, rojiza o sanguinolenta.
- Un dolor o una sensibilidad en la mama que no se relaciona con el ciclo menstrual.

Es importante tener en cuenta que estos signos y síntomas no siempre indican cáncer de mama porque pueden deberse a otras causas benignas, como quistes, fibroadenomas, mastitis o cambios hormonales. Por eso, se recomienda consultar con el médico ante cualquier cambio en las mamas, para realizar un diagnóstico adecuado y descartar o confirmar la presencia de cáncer. Asimismo, se aconseja realizar una autoexploración mamaria mensual y una mamografía periódica, según la edad y los factores de riesgo de cada mujer, para detectar el cáncer de mama en sus etapas iniciales, cuando es más fácil de tratar y tiene mejores pronósticos (Mayo Clinic, 2022).

## **2.8 Características psicológicas del cáncer de mama**

El cáncer de mama es una enfermedad que tiene un gran impacto psicológico y emocional en las mujeres que lo padecen, así como en sus familiares y cuidadores. El diagnóstico de cáncer de mama suele generar una serie de reacciones emocionales, como ansiedad, depresión, miedo, ira, culpa, tristeza, soledad, incertidumbre, estrés o negación que pueden afectar la calidad de vida, el afrontamiento, la adherencia al tratamiento y la recuperación de las pacientes. Por ello, es fundamental que las pacientes con cáncer de mama reciban un apoyo psicológico adecuado que les ayude a manejar sus emociones, adaptarse a la nueva situación y a mejorar su bienestar (Palmero, 2021).

## **2.9 Tratamiento del cáncer de mama**

Este tipo de tratamiento tiene como objetivos eliminar las células tumorales, prevenir la recurrencia o la progresión de la enfermedad, aliviar los síntomas, mejorar la calidad de vida y aumentar la supervivencia de las pacientes. El tratamiento del cáncer de mama se basa en la combinación de diferentes modalidades terapéuticas, que se eligen según las características individuales de cada paciente y de su tumor. Las principales modalidades terapéuticas son el tratamiento quirúrgico, la radioterapia, la quimioterapia y la terapia con hormonas.

La cirugía consiste en la extirpación del tumor y de los ganglios linfáticos afectados, y puede ser conservadora o radical, según el grado de preservación de la mama. La radioterapia utiliza radiaciones ionizantes para destruir las células tumorales residuales o para controlar el dolor. La quimioterapia emplea fármacos citotóxicos que actúan sobre las células que se dividen rápidamente, y puede administrarse antes o después de la cirugía, o como tratamiento paliativo. La



terapia con hormonas utiliza fármacos que bloquean la acción o la producción de las hormonas femeninas, que estimulan el crecimiento de algunos tipos de cáncer de mama.

## **2.10 Tratamiento quirúrgico: Mastectomía**

Se trata de una cirugía que consiste en la extirpación de toda o parte de la mama, como una forma de tratar o prevenir el cáncer de mama. Existen dos tipos principales de mastectomía según la cantidad de tejido que se extrae: parcial y total (del Val Gil, 2001):

- a) *La mastectomía parcial* o conservadora implica la extirpación del tumor y un margen de tejido sano alrededor, preservando el resto de la mama.
- b) *La mastectomía total* o radical implica la extirpación de toda la mama, incluyendo la piel, el pezón, la areola y el tejido glandular. La mastectomía total puede ser simple, si no se extirpan los ganglios linfáticos de la axila, o modificada, si se extirpan algunos o todos los ganglios linfáticos de la axila.

La elección del tipo de mastectomía depende de varios factores, como el tamaño, la localización y el número de tumores, el estadio de la enfermedad, las características moleculares del tumor, las condiciones médicas de la paciente, la disponibilidad de tratamientos complementarios y las preferencias personales de la paciente (Gualda, 2021). Tomando en cuenta todos estos factores, se puede describir diferentes mastectomías como se detalla a continuación:

- Mastectomía con preservación del pezón: se extirpa toda la mama, pero se conserva el pezón y la areola.
- Mastectomía con preservación de la piel: se extirpa toda la mama con el pezón y la areola, con un mínimo de remoción de piel.
- Mastectomía simple o total: se extirpa toda la mama junto con el pezón y la areola.

- Mastectomía radical modificada: se extirpa todo el tejido mamario con el pezón y la areola junto con algunos de los ganglios linfáticos de la axila.
- Mastectomía radical: se extirpa la piel sobre la mama, todos los ganglios linfáticos axilares y el músculo pectoral.

La mastectomía tiene ventajas y desventajas que deben ser evaluadas por la paciente y el médico. Algunas ventajas son que elimina la mayor parte del tejido cancerígeno, reduce la necesidad de radioterapia y puede mejorar el pronóstico y la supervivencia de la paciente. Algunas desventajas son que implica una pérdida de la imagen corporal y la sensibilidad de la mama, puede causar complicaciones como infección, sangrado, dolor o linfedema, y no garantiza que el cáncer no vuelva a aparecer (Lampert 2021).

## **2.11 Tratamiento postquirúrgico**

El tratamiento postquirúrgico es el conjunto de medidas que se aplican después de la cirugía para mejorar la recuperación de la paciente, prevenir las complicaciones, controlar el dolor, reducir el riesgo de recurrencia o metástasis y mejorar la calidad de vida. El tratamiento postquirúrgico puede incluir tres tipos de intervenciones: farmacológica, psicológica y fisioterapéutica

- a) *El tratamiento farmacológico* consiste en la administración de medicamentos para aliviar el dolor, prevenir las infecciones, reducir la inflamación y evitar el sangrado (Avalos 2019).
- b) *El tratamiento psicológico* consiste en el apoyo emocional y la orientación que se brinda a la paciente para ayudarla a afrontar el impacto psicosocial de la cirugía, como el miedo, la ansiedad, la depresión, la baja autoestima, la alteración de la imagen corporal, la disfunción sexual o los problemas de relación (Moreno 2020).
- c) *El tratamiento fisioterapéutico* se basa en un conjunto de técnicas y procedimientos que utiliza el fisioterapeuta para prevenir, evaluar, diagnosticar y tratar las alteraciones del movimiento,

la función y la salud de las mujeres que han sido sometidas a una mastectomía. El tratamiento fisioterapéutico post mastectomía se basa en el conocimiento de las ciencias básicas, clínicas y sociales, mientras que su aplicación se basa en principios físicos, biológicos y mecánicos. El objetivo es restaurar, mantener o mejorar la capacidad funcional, el rendimiento físico, la calidad de vida y el bienestar de las mujeres y se aplica con el fin de prevenir o mejorar las complicaciones que pueden surgir tras la intervención como el dolor, la inflamación, la rigidez, la fibrosis, la alteración de la cicatrización, la limitación del rango de movimiento (ROM), la disminución de la fuerza muscular, la linfedema o la afectación de la función respiratoria y cardiovascular. Este tratamiento fisioterapéutico se debe adaptar a las necesidades y características de cada mujer y puede iniciarse en el hospital y continuar en el domicilio bajo la supervisión de un profesional especializado (Gualda, 2021).

## **2.12 Tipos de tratamiento fisioterapéutico post mastectomía**

- a) *La movilidad pasiva* se utiliza como tratamiento post mastectomía para prevenir o mejorar las complicaciones que pueden surgir tras la intervención. La movilidad pasiva se realiza mediante la aplicación de movimientos suaves, lentos y rítmicos, respetando los límites fisiológicos de la articulación. La movilidad pasiva tiene como beneficios preservar o mejorar el rango de movimiento articular, mantener la elasticidad y la extensibilidad de los tejidos blandos, estimular la circulación sanguínea y linfática, así como favorecer la regeneración del cartílago articular, disminuir el dolor muscular, y facilitar la relajación y el bienestar (Gualda, 2021).
- b) *La movilidad activa* se realiza mediante la ejecución de ejercicios terapéuticos, que pueden ser asistidos, resistidos o libres, según el grado de dificultad y el objetivo buscado. La movilidad activa puede incluir diferentes tipos de ejercicios, como la terapia respiratoria y cardiaca, para mejorar la capacidad y la función de los sistemas respiratorio y cardiovascular; los ejercicios

de movilidad, los ejercicios de estiramiento para aumentar la flexibilidad de los tejidos blandos, los ejercicios de fuerza muscular para incrementar la potencia y la resistencia muscular, y los ejercicios de fortalecimiento para reforzar los músculos débiles o lesionados (Avalos 2019).

- c) *La terapia manual* incluye diferentes tipos de técnicas, como la movilidad neural que consiste en la movilidad del tejido nervioso y sus interfaces para mejorar la función nerviosa y el drenaje linfático mediante la aplicación de maniobras que estimulan el flujo de la linfa y su retorno al sistema venoso. La finalidad es mejorar la circulación y la eliminación de los desechos metabólicos (Gualda, 2021).

### **2.13 Reacondicionamiento físico**

Se realiza bajo la supervisión de un fisioterapeuta que evalúa, prescribe, monitoriza y retroalimenta el programa de ejercicios para mejorar la fuerza, la resistencia, la flexibilidad, la coordinación y el equilibrio, reducir el dolor, la inflamación y el estrés, mejorar la función respiratoria y cardiovascular, prevenir o tratar las complicaciones postoperatorias, mejorar la calidad de vida y el bienestar, además de facilitar el retorno a las actividades de la vida diaria.

El reacondicionamiento físico post mastectomía puede realizarse en diferentes ámbitos, como el hospitalario, el ambulatorio, el domiciliario o el comunitario (Gualda, 2021).

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño de la investigación**

La investigación fue diseñada para determinar cuáles son los efectos benéficos del reacondicionamiento físico como intervención fisioterapéutica en pacientes post mastectomía. Para ello, el trabajo de titulación se enfoca en una investigación cualitativa, no experimental y descriptiva.

#### **3.2 Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se realizará es una revisión bibliográfica que se enfocará en sintetizar la evidencia científica disponible acerca de los mejores tratamientos de reacondicionamiento físico en pacientes post mastectomías, siguiendo un protocolo preestablecido y riguroso. De este modo, utilizando la evidencia científica disponible se condensará los efectos, beneficios de los tratamientos fisioterapéuticos más efectivos.

#### **3.3 Nivel de la investigación**

El nivel de la investigación es no experimental, esto quiere decir que no implica la manipulación de variables, porque la investigación demanda de observación y análisis. El nivel de investigación se elige porque permite recoger y analizar los datos de los estudios previos que se han realizado sobre los tratamientos fisioterapéuticos aplicados en pacientes post mastectomía, sin intervenir ni modificar sus condiciones, y porque se adapta al tipo de problema, de datos, de análisis y de resultados requeridos.

### **3.4 Método de la investigación**

El trabajo de titulación se basará en una metodología cualitativa porque permite describir y comparar los efectos, beneficios y riesgos de los tratamientos de reacondicionamiento físico en pacientes post mastectomía utilizando información objetiva.

### **3.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

La técnica que se utilizará para la recolección de datos es la búsqueda bibliográfica, la cual consiste en localizar y recuperar los artículos científicos que se relacionen con el tema de investigación, mediante el uso de palabras clave, operadores booleanos, filtros y limitadores. Los instrumentos que se utilizarán para la búsqueda bibliográfica son; las dos siguientes categorías de términos MeSH (Medical Subject Headings) del área de la salud; *“physical reconditioning”*, *“clinical trial”*, *“mastectomy”* y *“physical reconditioning”*, *“intervention”*, *“breast cancer”*

El otro instrumento son las bases de datos de acceso abierto Google Académico y MEDLINE, y la base de datos Scopus con acceso institucional. Las bases ofrecen una amplia cobertura de la literatura científica en el campo de la salud.

Finalmente, la escala PEDro (Physiotherapy Evidence Database), que es un instrumento específico para los estudios de fisioterapia, basado en el criterio de la medicina basada en la evidencia, para valorar la calidad metodológica de los artículos incluidos.

### **3.6 Criterios de inclusión**

- Artículos basados en ensayos clínicos, que son el tipo de diseño más adecuado para evaluar la efectividad de un tratamiento fisioterapéutico.

- Artículos basados en estudios observacionales, de cohorte, cuasiexperimentales, pero basados obligatoriamente en una intervención, que, aunque no son el tipo de diseño ideal, también permiten contrastar la efectividad de un tratamiento fisioterapéutico.
- Artículos publicados en los últimos 10 años, para garantizar la actualidad y relevancia de la información.
- Artículos escritos en español o inglés, que son los idiomas que domina el investigador.
- Artículos que se refieran a mujeres que padecieron o padecen cáncer de mama y han sido sometidas a una mastectomía, independientemente de su etnia o edad.

### **3.7 Criterios de exclusión**

- Artículos que no se centren en el reacondicionamiento físico como intervención fisioterapéutica en pacientes post mastectomía, sino en otras modalidades de tratamiento o en otras poblaciones.
- Artículos que no reporten los resultados de forma clara y completa, o que presenten conflictos de interés o sesgos metodológicos.
- Artículos de revisión, estudios de observación de corte transversal o descriptivo, comentarios, protocolos y resúmenes.

### **3.8 Población y muestra de estudios**

La población de la investigación son las mujeres que han padecido o padecen cáncer de mama y han sido sometidas a una mastectomía, independientemente de su etnia o edad.

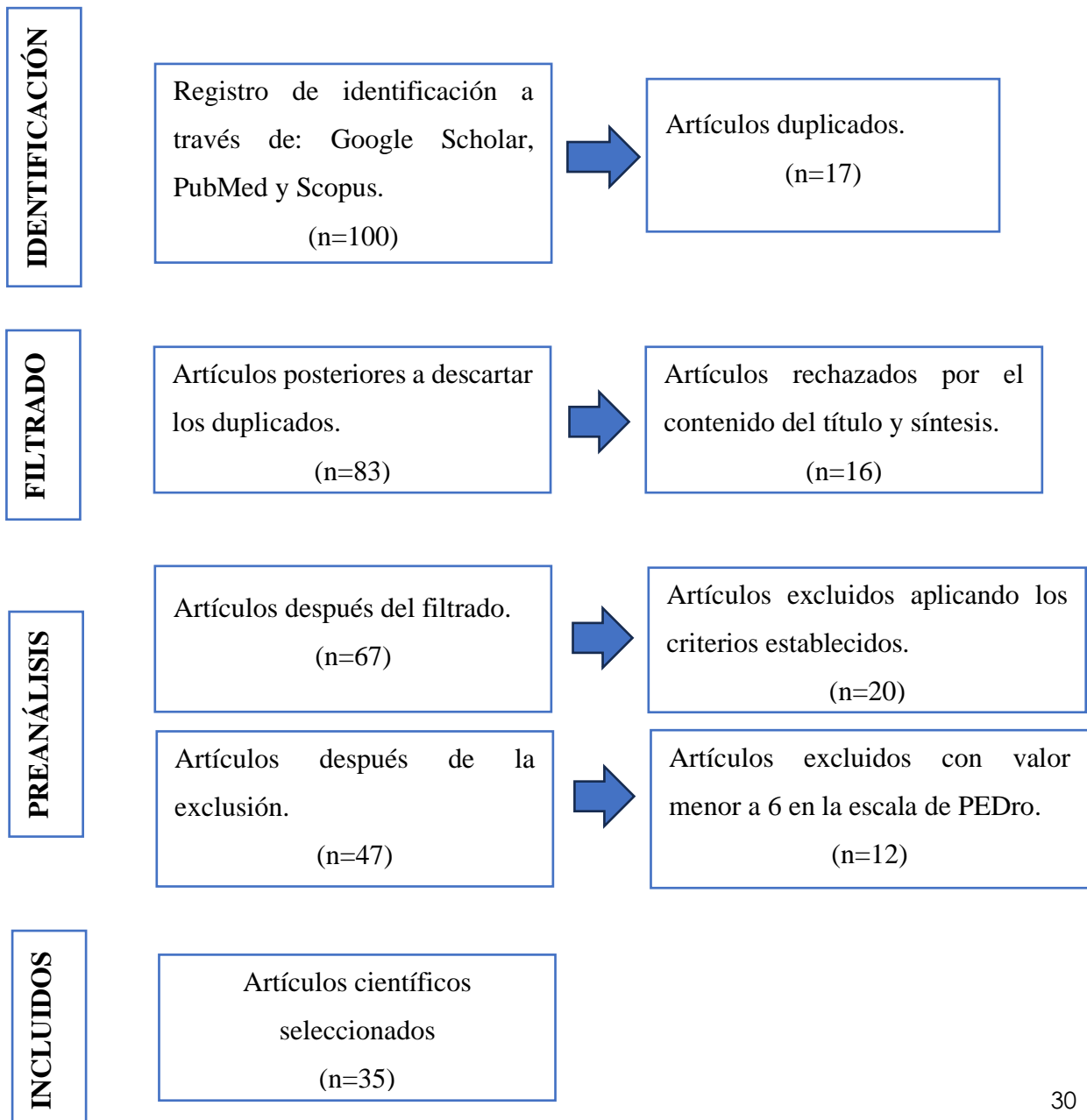
La muestra de la investigación, son los artículos científicos que se incluirán en la revisión bibliográfica, y que deben cumplir con los criterios de elegibilidad establecidos previamente. Se obtendrán un total de 35 artículos para la revisión bibliográfica.



### 3.9 Métodos de análisis y procedimiento de recolección de datos

La investigación examinó las bases de datos incluidas y recopiló artículos mediante los buscadores booleanos mencionados anteriormente. El reacondicionamiento físico en pacientes post mastectomía será el tema de base de los artículos de revisión. Se descartaron aquellos duplicados, que no contengan información sobre el tema, se exceptuaron los artículos que se publicaron antes de 2014 y cuyo contenido no aplica. Se descartaron, en el análisis previo, los artículos que no cumplieran la evaluación mediante la escala de PEDRO. El resumen de los artículos incluidos se muestra en el Gráfico 1.

**Figura 1.** Diagrama de flujo



### 3.10 Análisis de artículos científicos según la escala PEDro

**Tabla 1.** Valoración de artículos a través de la escala de PEDro

Nº	Año	Base de Datos	Autor	Título original	Título en español	Escala PEDro
1.	2021	PubMed	I Klein L. Kalichman N. Chen S. Susmallian	A pilot study evaluating the effect of early physical therapy on pain and disabilities after breast cancer surgery: Prospective randomized control trial	Un estudio piloto que evalúa el efecto de la fisioterapia temprana sobre el dolor y las discapacidades después de la cirugía de cáncer de mama: ensayo prospectivo de control aleatorio	8
2.	2021	PubMed	T. Paolucci A. Bernetti A. Bai S. Capobianco A. Bonifacino	The recovery of reaching movement in breast cancer survivors: two different rehabilitative protocols in comparison	La recuperación del movimiento de alcance en sobrevivientes de cáncer de mama: dos protocolos de rehabilitación diferentes en comparación	9
3.	2020	PubMed	J. Heiman A. Onerup C. Wessman E. Haglind R. Olofsson Bagge	Recovery after breast cancer surgery following recommended pre and postoperative physical activity: (PhysSURG-B) randomized clinical trial	Recuperación después de una cirugía de cáncer de mama siguiendo la actividad física pre y postoperatoria recomendada: ensayo clínico aleatorizado (PhysSURG-B)	8
4.	2019	PubMed	T. Odyneets Y. Briskin V. Todorova	Effects of Different Exercise Interventions on Quality of Life in Breast Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial	Effects of Different Exercise Interventions on Quality of Life in Breast Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial	9
5.	2019	PubMed	K. Kim S. Yeo Cheong Y. Kim B. Jeon	Early Rehabilitation after Total Mastectomy and Immediate Reconstruction with Tissue Expander Insertion in Breast Cancer Patients: A Retrospective Case-control Study	Rehabilitación temprana después de una mastectomía total y reconstrucción inmediata con inserción de expansor de tejido en pacientes con cáncer de mama: un estudio retrospectivo de casos y controles	8
6.	2019	PubMed	A. Soriano A. Carrera D. Díez A. Esteban M. Maldonado	Effects of a 12-week resistance and aerobic exercise program on muscular strength and quality of life in breast cancer survivors	Efectos de un programa de ejercicio aeróbico y de resistencia de 12 semanas sobre la fuerza muscular y la calidad de vida en sobrevivientes de cáncer de mama	8

7.	2018	PubMed	M. Freire M. Costa B. Juarez C. Ramos S. Derchain	Long term effects of manual lymphatic drainage and active exercises on physical morbidities, lymphoscintigraphy parameters and lymphedema formation in patients operated due to breast cancer: A clinical trial	Efectos a largo plazo del drenaje linfático manual y los ejercicios activos sobre la morbilidad física, los parámetros linfogamamográficos y la formación de linfedema en pacientes operadas por cáncer de mama: un ensayo clínico	9
8.	2018	PubMed	J. Bruce E. Williamson C. Lait H. Richmond L. Betteley	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 de cáncer de mama: protocolo de estudio para el ensayo de prevención de problemas de hombro	8
9.	2017	PubMed	A. Leclerc M. Dessalle M. Tomasella P. Coucke M. Devos	Multidisciplinary rehabilitation program after breast cancer: benefits on physical function, anthropometry and quality of life	Programa de rehabilitación multidisciplinario después del cáncer de mama: beneficios sobre la función física, antropometría y calidad de vida	9
10.	2022	Google Scholar	J. González M. Vinolo C. García R. Martín	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 red axilar en mujeres afectadas por cáncer de mama: protocolo de estudio	8
11.	2022	Google Scholar	J. Kang H. Lee B. Park Y. Song S. Park	Efficacy of a 4-Week Nurse-Led Exercise Rehabilitation Program in Improving the Quality of Life in Women Receiving a Post-Mastectomy Reconstruction Using the Motiva Ergonomix™ Round SilkSurface	Eficacia de un programa de rehabilitación con ejercicios de cuatro semanas dirigido por enfermeras para mejorar la calidad de vida de mujeres sometidas a una reconstrucción post mastectomía usando Motiva Ergonomix™ Round SilkSurface	9
12.	2022	Google Scholar	N. Aboelnour F. Kamel M. Basha A. Azab Hewidy	Combined effect of graded Thera-Band and scapular stabilization exercises on shoulder adhesive capsulitis post-mastectomy	Efecto combinado de banda thera graduado y ejercicios de estabilización escapular en la capsulitis adhesiva del hombro post mastectomía	9
13.	2022	Google Scholar	O. Joo S. Moon D. Lee D. Lew W. Lee	The effect of early arm exercise on drainage volume after total mastectomy and tissue expander insertion in breast cancer patients: a prospective study	El efecto del ejercicio temprano del brazo sobre el volumen de drenaje después de una mastectomía total y la inserción de un expansor de tejido en pacientes con cáncer de mama: un estudio prospectivo	8

14.	2022	Google Scholar	M. Asano G. Choon P. Madhukumar G. Hui P. Ling	Study protocol: a pilot quasi-experimental trial of tele-rehabilitation and tele-drain care post-mastectomy	Protocolo de estudio: ensayo piloto cuasiexperimental de telerrehabilitación y atención de teledrenaje post mastectomía	6
15.	2021	Google Scholar	I Klein L. Kalichman N. Chen S. Susmallian	Effect of physical activity levels on oncological breast surgery recovery: a prospective cohort study	Efecto de los niveles de actividad física en la recuperación de la cirugía oncológica de mama: un estudio de cohorte prospectivo	7
16.	2020	Google Scholar	S. Lopes C. Simão P. Santolia P. Guedes A. Estevão	Early Free Range-of-Motion Upper Limb Exercises After Mastectomy and Immediate Implant-Based Reconstruction Are Safe and Beneficial: A Randomized Trial	Los ejercicios tempranos de rango de movimiento libre de las extremidades superiores después de la mastectomía y la reconstrucción inmediata con implantes son seguros y beneficiosos: un ensayo aleatorizado	9
17.	2020	Google Scholar	Y. Karpukhina N. Vasylieva I. Grygus R. Muszkieta W. Zukow	Study of quality of life and effectiveness of physical therapy of women after mastectomy in the COVID-19 pandemic conditions	Estudio de calidad de vida y efectividad de la fisioterapia de mujeres post mastectomía en las condiciones de pandemia COVID-19	7
18.	2020	Google Scholar	E. Puszczalowska K. Flak M. Biskup M. Zak	Physical Activity of Women After Radical Unilateral Mastectomy and Its Impact on Overall Quality of Life	Actividad física de las mujeres después de una mastectomía unilateral radical y su impacto en la calidad de vida general	9
19.	2019	Google Scholar	G Ammitzbøll K. Andersen P. Bidstrup C. Johansen C. Lanng	Effect of progressive resistance training on persistent pain after axillary dissection in breast cancer: a randomized controlled trial	Efecto del entrenamiento de resistencia progresiva sobre el dolor persistente después de la disección axilar en el cáncer de mama: un ensayo controlado aleatorio	9
20.	2018	Google Scholar	T. Odynets Y. Briskin M. Pityn	Effect of individualized physical rehabilitation programs on respiratory function in women with post-mastectomy syndrome	Efecto de los programas de rehabilitación física individualizados sobre la función respiratoria en mujeres con síndrome post mastectomía	8
21.	2018	Google Scholar	T. Odynets Y. Briskin O. Sydorko V. Tyshchenko S. Putrov	Effectiveness of individualized physical rehabilitation programs on post-mastectomy pain in breast cancer survivors	Efectividad de los programas individualizados de rehabilitación física sobre el dolor post mastectomía en supervivientes de cáncer de mama	9

22.	2018	Google Scholar	T. Odynets Y. Briskin	Effect of individualised physical rehabilitation programmes on the functional state of the cardiovascular system in women with post-mastectomy syndrome	Efecto de los programas de rehabilitación física individualizados sobre el estado funcional del sistema cardiovascular en mujeres con síndrome post mastectomía	7
23.	2016	Google Scholar	M. El-Shazly W. Borhan W. Thabet A. Hassan	Response of Post-Mastectomy Lymphedema to Extracorporeal Shockwave Therapy	Respuesta de la linfedema post mastectomía a la terapia con ondas de choque extracorpóreas	7
24.	2016	Google Scholar	N Galiano I. Cantarero C. Fernández A. Ariza L. Díaz	Telehealth System: A Randomized Controlled Trial Evaluating the Impact of an Internet-Based Exercise Intervention on Quality of Life, Pain, Muscle Strength, and Fatigue in Breast Cancer Survivors	Sistema de telesalud: un ensayo controlado aleatorio que evalúa el impacto de una intervención de ejercicio basada en Internet sobre la calidad de vida, el dolor, la fuerza muscular y la fatiga en sobrevivientes de cáncer de mama	8
25.	2015	Google Scholar	K. Ochalek T. Gradalski Z. Szygula	Five-Year Assessment of Maintenance Combined Physical Therapy in Postmastectomy Lymphedema	Evaluación de cinco años de la fisioterapia combinada de mantenimiento en la linfedema post mastectomía	9
26.	2014	Google Scholar	K. Zaworski R. Latosiewicz P. Majcher	Effectiveness of physiotherapeutic treatment of the upper limb lymphedema after a mastectomy procedure	Efectividad del tratamiento fisioterapéutico de la linfedema del miembro superior tras un procedimiento de mastectomía	9
27.	2018	Scopus	A. Leclerc J. Slomian G. Jerusalem P. Coucke T. Bury	Exercise and Education Program After Breast Cancer: Benefits on Quality of Life and Symptoms at 3, 6, 12, and 24 Months' Follow-up	Programa de ejercicio y educación después del cáncer de mama: beneficios en la calidad de vida y síntomas a los 3, 6, 12 y 24 meses de seguimiento	8
28.	2023	Pubmed	A. Damato A. Rovnaya P. McGuigan	Resistance training in patients with secondary lymphoedema: does it have any effect on functional and quality of life measures?	Entrenamiento de resistencia en pacientes con linfedema secundario: ¿tiene algún efecto sobre las medidas funcionales y de calidad de vida?	9
29.	2022	Scopus	G. Fogh M. Kristiansen M. Arroyo M. Voigt P. Madeleine	The Analgesic Effect of Resistance Training after Breast Cancer (ANTRAC): A Randomized Controlled Trial	El efecto analgésico del entrenamiento de resistencia después del cáncer de mama (ANTRAC): un ensayo controlado aleatorio	10
30.	2021	Scopus	T. Fretta L. Boing A. Baffa A Ferreti	Mat pilates method improve postural alignment women undergoing hormone therapy adjunct to breast cancer treatment. Clinical trial	El método Mat Pilates mejora la alineación postural en mujeres sometidas a terapia hormonal complementaria al tratamiento del cáncer de mama. Ensayo clínico	8

			A. Azevedo			
31.	2019	Scopus	T. Paulo F. Rossi J. Viesel G. Tosello S. Seidinger	The impact of an exercise program on quality of life in older breast cancer survivors undergoing aromatase inhibitor therapy: a randomized controlled trial	El impacto de un programa de ejercicio en la calidad de vida de las sobrevivientes mayores de cáncer de mama sometidas a terapia con inhibidores de la aromatasa: un ensayo controlado aleatorio	9
32.	2016	Scopus	A. Zengin A. Razak H. Karanlik F. Yaman A. Narin	Effectiveness of Pilates-based exercises on upper extremity disorders related with breast cancer treatment	Efectividad de los ejercicios basados en Pilates en los trastornos de las extremidades superiores relacionados con el tratamiento del cáncer de mama	8
33.	2016	Scopus	G. Rao S. Buragadda A. Alhusaini N. Arora	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 post mastectomía	9
34.	2017	Scopus	E. Castro L. Ortiz T. Gallart B. Esteban M. Arroyo	Myofascial Induction Effects on Neck-Shoulder Pain in Breast Cancer Survivors: Randomized, Single-Blind, Placebo-Controlled Crossover Design	Efectos de la inducción miofascial sobre el dolor de cuello y hombros en sobrevivientes de cáncer de mama: diseño cruzado aleatorizado, simple ciego y controlado con placebo	9
35.	2019	Scopus	M. Ligabue I. Campanini P. Veroni A. Cepelli M. Lusuardi	Efficacy of self-administered complex decongestive therapy on breast cancer-related lymphedema: a single-blind randomized controlled trial	Eficacia de la terapia descongestiva compleja autoadministrada en la linfedema relacionada con el cáncer de mama: un ensayo controlado aleatorio simple ciego	9

## Interpretación

Los 35 artículos utilizados en el desarrollo de este proyecto de investigación se basaron en ensayos controlados aleatorizados, estudios observacionales de cohorte y estudios cuasiexperimentales. Todos los artículos cumplieron los criterios de inclusión con gran validez exploratoria y con la metodología de estudio basado en intervención. Los artículos corresponden al período de tiempo especificado de 2014 a 2024. La calidad metodológica de los artículos incluidos se evaluó mediante la escala PEDro para determinar la calidad mediante una puntuación mayor o igual a 6.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

**Tabla 2.** Análisis de reacondicionamiento físico en pacientes post mastectomía

Un estudio piloto que evalúa el efecto de la fisioterapia temprana sobre el dolor y las discapacidades después de la cirugía de cáncer de mama: ensayo prospectivo de control aleatorio					
Nº	Autor	Tipo de Estudio	Población	Intervención	Resultados
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I. Klein</li> <li>• L. Kalichman</li> <li>• N. Chen</li> <li>• S. Susmallian</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1:</b> n=72 (Grupo de Intervención) <b>G2:</b> n=85 (Grupo de Control) <b>T:</b> n=157 pacientes <b>Población Seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres de 18 a 85 años.</li> <li>• Diagnostico con cáncer de mama y referencia para cirugía oncológica.</li> </ul>	<b>G1: (Grupo de Intervención)</b> Ejercicios y educación desde el primer día postoperatorio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios: Movilización asistida de la extremidad superior afectada y no afectada. Estiramientos suaves de los músculos pectorales, deltoides y trapecios.</li> <li>• Educación: Prevención de linfedema</li> </ul> <b>G2: (Grupo de Control)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios y educación tradicional</li> </ul>	Los resultados de este ensayo sugieren que una terapia física que abarca ejercicios y educación desde el primer día postoperatorio no influye en la incidencia de complicaciones postoperatorias. Los autores recomiendan realizar estudios con una población más extensa para validar estos resultados.
La recuperación del movimiento de alcance en sobrevivientes de cáncer de mama: dos protocolos de rehabilitación diferentes en comparación					
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Paolucci</li> <li>• A. Bernetti</li> <li>• A. Bai</li> <li>• S. Capobianco</li> <li>• A. Bonifacino</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1:</b> n=33 (Grupo de Tratamiento Individual) <b>G2:</b> n=33 (Grupo de Tratamiento Colectivo) <b>T:</b> n=66 pacientes <b>Población Seleccionada</b>	Rehabilitación de 6 semanas con 12 sesiones, dos veces por semana y duración de 1 hora por sesión. <b>G1: n=33 (Grupo de Tratamiento Individual)</b>	Los resultados de este estudio revelan que tanto el tratamiento individual como el grupal lograron mejorar el dolor y la función del brazo, hombro y mano, sin diferencias significativas entre ellos. El tratamiento individual demostró ser más rápido, mientras que el grupal resultó

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mastectomía total realizada 1 año antes del reclutamiento para rehabilitación con prótesis mamarias o expansores de tejido realizados.</li> <li>• 18 a 60 años.</li> <li>• IMC menor a 30 kg/m<sup>2</sup>.</li> <li>• No poseer disfunciones cognitivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiración diafragmática más ejercicios posturales, fortalecimiento isométrico, movilización de la escápula, bombeo cervical, y estiramiento de los pectorales.</li> </ul> <p><b>G2: n=33 (Grupo de Tratamiento Colectivo)</b> El grupo se divide en subgrupos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de respiración diafragmática, estiramiento y movimientos coordinados con la respiración.</li> </ul>	<p>más sostenido en los parámetros biomecánicos de movimiento. La conclusión del estudio es que ambos protocolos son efectivos para aliviar el dolor y restaurar la función del miembro superior.</p>
<b>Recuperación después de una cirugía de cáncer de mama siguiendo la actividad física pre y postoperatoria recomendada: ensayo clínico aleatorizado (PhysSURG-B)</b>					
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Heiman</li> <li>• A. Onerup</li> <li>• C. Wessman</li> <li>• E. Haglind</li> <li>• R. Bagge</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<p><b>G1:</b> n=180 (Grupo de Intervención) <b>G2:</b> n=190 (Grupo de Control) <b>T:</b> n=370 pacientes <b>Población Seleccionada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres mayores de 18 años</li> <li>• Cáncer de mama confirmado y que estaban programadas para cirugía oncológica.</li> </ul>	<p><b>G1: (Grupo de Intervención)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación individualizada de actividad física aeróbica (30 min/día), antes y 4 semanas después de la cirugía; Caminar, correr, nadar, andar en bicicleta.</li> </ul> <p><b>G2: (Grupo de Control)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No recibió ningún consejo sobre la actividad física.</li> </ul>	El resultado principal de este estudio fue la recuperación física reportada por las pacientes, medida mediante el cuestionario QoR-15, que evalúa el grado de recuperación. Se concluyó que la recomendación de actividad física no incidió positivamente en la recuperación ni redujo las complicaciones.
<b>Effects of Different Exercise Interventions on Quality of Life in Breast Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial</b>					
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Odynets</li> <li>• Y. Briskin</li> <li>• V. Todorova</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<p><b>G1:</b> n=45 (Grupo A) <b>G2:</b> n=40 (Grupo B) <b>G3:</b> n=30 (Grupo C) <b>T:</b> n=115 pacientes <b>Población Seleccionada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener entre 50 y 60 años.</li> <li>• Haberse sometido a una cirugía de cáncer de mama.</li> <li>• Haber finalizado quimioterapia y radioterapia adyuvantes.</li> </ul>	<p><b>G1: 45 (Grupo A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios acuáticos, ejercicios respiratorios, ejercicios físicos de diferentes tipos y ejercicios de impacto local en varios grupos musculares</li> </ul> <p><b>G2: 40 (Grupo B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervención realizada durante 1 año que incluyó 144 sesiones de rehabilitación con Pilates.</li> </ul> <p><b>G3: 30 (Grupo C)</b></p>	Los resultados revelaron mejoras en la calidad de vida para los participantes de todos los grupos, aunque se observaron diferencias significativas entre ellos en algunas dimensiones. Los ejercicios acuáticos resultan más efectivos que el Pilates y el yoga para mejorar el bienestar emocional y reducir los síntomas negativos asociados al cáncer de mama. Por otro lado, el yoga demostró ser más efectivo que los ejercicios acuáticos y el Pilates para mejorar el bienestar social/familiar.



			<ul style="list-style-type: none"> <li>Haber pasado entre 5 y 6 meses después de la cirugía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervención realizada durante 1 año que incluyó 144 sesiones de rehabilitación con yoga.</li> </ul>	
<b>Rehabilitación temprana después de una mastectomía total y reconstrucción inmediata con inserción de expansor de tejido en pacientes con cáncer de mama: un estudio retrospectivo de casos y controles</b>					
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>K. Kim</li> <li>S. Yeo</li> <li>Cheong</li> <li>Y. Kim</li> <li>B. Jeon</li> </ul>	Estudio de Caso con Intervención	<p><b>G1:</b> n=49 (Grupo Rehabilitación Temprana)  <b>G2:</b> n=66 (Grupo Rehabilitación Convencional)  <b>T:</b> n=115 pacientes</p> <p><b>Población Seleccionada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cáncer de mama sometidos a una mastectomía total.</li> <li>Cirugía de reconstrucción mamaria inmediata a la mastectomía total con inserción de expansor de tejido.</li> </ul>	<p><b>G1: n=49 (Grupo Rehabilitación Temprana)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Educación para un programa de rehabilitación temprana después de inmovilización de 2 semanas.</li> <li>Programa: Estiramiento progresivo del hombro, estiramiento del pecho y curl de bíceps</li> </ul> <p><b>G2: n=66 (Grupo Rehabilitación Convencional)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolo convencional de inmovilización de 4 semanas sin programa de ejercicios específicos.</li> </ul>	Los pacientes que recibieron rehabilitación temprana mostraron un mejor el rango de movimiento (ROM) del hombro y una mejor calidad de vida que los que recibieron el protocolo convencional, sin complicaciones en el sitio quirúrgico. Sin embargo, este estudio tuvo limitaciones como una falta de selección aleatoria que puede introducir mayores sesgos y la falta de información detallada en los datos retrospectivos.
<b>Efectos de un programa de ejercicio aeróbico y de resistencia de 12 semanas sobre la fuerza muscular y la calidad de vida en sobrevivientes de cáncer de mama</b>					
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Soriano</li> <li>A. Carrera</li> <li>D. Díez</li> <li>A. Esteban</li> <li>M. Maldonado</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorizado	<p><b>G1:</b> n=30 (Grupo Experimental)  <b>G2:</b> n=30 (Grupo de Control)  <b>T:</b> n=60 pacientes.</p> <p><b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ser voluntarias</li> <li>Tener entre 18 y 65 años</li> <li>Haberse sometido a una cirugía de cáncer de mama</li> <li>Haber finalizado los tratamientos básicos de quimioterapia y/o radioterapia.</li> </ul>	<p><b>G1: n=30 (Grupo Experimental)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dos sesiones de entrenamiento supervisado de fuerza, y resistencia</li> <li>10,000 pasos diarios durante 12 semanas, divididas en dos fases.</li> </ul> <p><b>G2: n=30 (Grupo de Control)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad aeróbica de 10,000 pasos diarios.</li> <li>No participación en entrenamiento de resistencia</li> </ul>	Esta investigación examinó que un programa de entrenamiento de resistencia progresivo y supervisado de 12 semanas, complementado con actividad física aeróbica en el domicilio, pudo generar mejoras en la fuerza muscular y la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres que han sobrevivido al cáncer de mama.

				supervisado durante 12 semanas.	
<b>Efectos a largo plazo del drenaje linfático manual y los ejercicios activos sobre la morbilidad física, los parámetros linfogamamográficos y la formación de linfedema en pacientes operadas por cáncer de mama: un ensayo clínico</b>					
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>M. Freire</li> <li>M. Costa</li> <li>B. Juarez</li> <li>C. Ramos</li> <li>S. Derchain</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1:</b> 58 (Grupo de Ejercicio Activo) <b>G2:</b> 58 (Grupo de Drenaje Linfático Manual) <b>T:</b> 116 pacientes <b>Población Seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mujeres mayores de 18 años.</li> <li>Cirugía radical de cáncer de mama.</li> <li>Disponibilidad para participar en el seguimiento a largo plazo.</li> </ul>	<b>G1: 58 (Grupo de Ejercicio Activo)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizaron ejercicios para el hombro y el brazo afectado dos veces por semana durante un mes después de la cirugía de cáncer de mama.</li> </ul> <b>G2: 58 (Grupo de Drenaje Linfático Manual)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recibieron sesiones de drenaje DLM dos veces por semana durante un mes después de la cirugía de cáncer de mama.</li> <li>También realizaron ejercicios activos específicos para el hombro y el brazo afectado</li> </ul>	<p>Los resultados mostraron que la incidencia acumulada de linfedema fue ~24%, sin diferencia entre los grupos, que las anomalías linfáticas precedieron a linfedema, y que la edad de 39 años se asoció más con linfedema.</p> <p>Las mujeres mayores a 39 años y con un IMC mayor a 24 kg/m2 fue el factor con mayor asociación con linfedema. En mujeres más jóvenes, la obesidad fue el principal factor, mientras que en mayores, el EA previno linfedema. El estudio mostró que el DLM y el EA son seguros y eficaces en casos post cirugía de cáncer de mama.</p>
<b>Ensayo controlado aleatorio de ejercicio para prevenir problemas de hombro en mujeres sometidas a tratamiento de cáncer de mama: protocolo de estudio para el ensayo de prevención de problemas de hombro</b>					
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>J. Bruce</li> <li>E. Williamson</li> <li>C: Lait</li> <li>H. Richmond</li> <li>L. Betteley</li> </ul>	Ensayo Clínico Aleatorio	<b>G1:</b> 175 (Grupo de Intervención) <b>G2:</b> 175 (Grupo de Cuidado Usual) <b>T:</b> 350 pacientes <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mujeres de 18 años o más que se someten a una cirugía de cáncer de mama con disección axilar o biopsia del ganglio centinela.</li> <li>Mujeres que tienen un alto riesgo de desarrollar problemas en el hombro</li> </ul>	<b>G1: 175 (Grupo de Intervención)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fase 1: Ejercicios de rango de movimiento (ROM) pasivo y activo asistido del hombro</li> <li>Fase 2: Ejercicios de ROM activo del hombro, de fuerza isotónica del hombro, y actividad física general.</li> </ul> <b>G2: 175 (Grupo de Cuidado Usual)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Información verbal y escrita sobre cuidados postoperatorios y ejercicios recomendados de ROM del hombro.</li> </ul>	<p>Los resultados indicaron que el grupo de intervención presentó una mejora significativa en la función del brazo superior, menos dolor y complicaciones, y una mejor calidad de vida en comparación con el grupo de atención habitual a los 12 meses después de la aleatorización.</p>
<b>Programa de rehabilitación multidisciplinario después del cáncer de mama: beneficios sobre la función física, antropometría y calidad de vida</b>					

9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A. Leclerc</li> <li>• M. Dessalle</li> <li>• M. Tomasella</li> <li>• P. Coucke</li> <li>• M. Devos</li> </ul>	Ensayo Clínico Controlado no Aleatorio	<b>G1:</b> 106 (Grupo de Control) <b>G1:</b> 103 (Grupo Experimental) <b>T:</b> 209 pacientes <b>Población Seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres mastectomizadas</li> <li>• Carcinoma primario de mama</li> <li>• Quimioterapia y/o radioterapia.</li> </ul>	<b>G1: (Grupo Experimental)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de rehabilitación multidisciplinario que incluyó entrenamiento físico supervisado (ejercicio cardio y de resistencia) y sesiones psicoeducativas durante 3 meses.</li> </ul> <b>G2: (Grupo de Control)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna atención especial.</li> </ul>	<p>Los resultados revelaron mejoras significativas en el grupo de intervención sometido al programa multidisciplinario, evidenciadas por una mayor movilidad del hombro, fortaleza muscular, cambios positivos en la composición corporal y un impacto positivo en la calidad de vida, especialmente en función física y bienestar emocional.</p> <p>En conclusión, el programa de rehabilitación multidisciplinario post tratamiento del cáncer de mama resultó beneficioso en términos de función física, composición corporal y calidad de vida en mujeres.</p>
<b>Ensayo clínico aleatorizado de un programa de terapia manual para reducir el tiempo de evolución del síndrome de la red axilar en mujeres afectadas por cáncer de mama: protocolo de estudio</b>					
10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. González</li> <li>• M. Vinolo</li> <li>• C. García</li> <li>• R. Martín</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1:</b> 23 (Grupo Experimental) <b>G1:</b> 23 (Grupo de Control) <b>T:</b> 46 pacientes. <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres adultas que se sometieron a una cirugía de cáncer de mama (radical o conservadora)</li> <li>• Mujeres que presentan trombo linfático en el miembro superior del mismo lado de la intervención.</li> </ul>	<b>G1: 23 (Grupo Experimental)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de terapia manual, que consiste en 15 sesiones de estiramiento pasivo asistido de 40 minutos, ejercicios pendulares de hombro, masaje de la cicatriz axilar, entrenamiento en ejercicio activo para prevenir la linfedema</li> </ul> <b>G1: 23 (Grupo de Control)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo reciben información para mejorar su condición</li> </ul>	<p>El estudio reveló un hallazgo significativo: el programa de terapia manual demostró ser más efectivo que los cuidados habituales para reducir el tiempo de resolución del Síndrome de la Red Axilar (SRA), en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama. Estas mejoras se mantuvieron a los 3 y 6 meses de seguimiento.</p> <p>En conclusión, el estudio destaca que el programa de terapia manual es una intervención segura, eficaz y rentable para el tratamiento del SRA en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama, sugiriendo que debería ser considerado como opción terapéutica de primera línea para esta población.</p>
<b>Eficacia de un programa de rehabilitación con ejercicios de cuatro semanas dirigido por enfermeras para mejorar la calidad de vida de mujeres sometidas a una reconstrucción post mastectomía usando Motiva Ergonomix™ Round SilkSurface</b>					

11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Kang</li> <li>• H. Lee</li> <li>• B. Park</li> <li>• Y. Song</li> <li>• S. Park</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<p><b>G1:</b> 30 (Grupo de Intervención)  <b>G1:</b> 30 (Grupo de Control)  <b>T:</b> 60 pacientes.  <b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres mayores a 18 años mastectomizadas, con una reconstrucción basada en implante por cáncer de mama.</li> </ul>	<p><b>G1: (Grupo de Intervención)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa dirigido por enfermeras durante 4 semanas con ejercicios de rehabilitación (ER) más sesiones de psicoeducación y asesoramiento.</li> </ul> <p><b>G2: (Grupo de Control)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo dirigido por un fisioterapeuta durante 4 semanas únicamente con los mismos ER del grupo de intervención.</li> </ul>	Los resultados revelaron un aumento significativo en las puntuaciones del estado de salud global, funcionamiento físico, funcionamiento de roles y funcionamiento emocional en el grupo de intervención en comparación con el grupo de control después de un mes desde el inicio. Además, se observó una reducción significativa en las puntuaciones de fatiga, náuseas, vómitos, dolor y disnea en el grupo de intervención en comparación con el grupo de control.
<b>Efecto combinado de Thera Band graduado y ejercicios de estabilización escapular en la capsulitis adhesiva del hombro post mastectomía</b>					
12.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. Aboelnour</li> <li>• F. Kamel</li> <li>• M. Basha</li> <li>• A. Azab</li> <li>• Hewidy</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<p><b>G1:</b> 35 (Grupo de Intervención)  <b>G1:</b> 35 (Grupo de Control)  <b>T:</b> 70 pacientes.  <b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres con diagnóstico de capsulitis adhesiva (CA) en segunda fase tras una mastectomía unilateral.</li> <li>• Edades entre 40 y 60 años.</li> <li>• Presentar dolor y rigidez en el hombro.</li> <li>• Limitación en el rango de movimiento (ROM).</li> </ul>	<p><b>G1: (Grupo de Intervención)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de fortalecimiento progresivo Thera-Band, 30-40 minutos por 5 días, y de estabilización escapular durante 30 min, 10 repeticiones cada uno</li> </ul> <p><b>G2: (Grupo de Control)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de fisioterapia convencional en 30-40 min por 5 días a la semana durante 2 meses.</li> </ul>	El ensayo demostró que el grupo de intervención presentó avances estadísticamente mayores en todas las medidas. Por ende, los ejercicios de fortalecimiento progresivo con Thera-Band y los de estabilización escapular en el programa de rehabilitación de CA post-mastectomía resultan altamente beneficiosos para la función del hombro y la calidad de vida de los pacientes.
<b>El efecto del ejercicio temprano del brazo sobre el volumen de drenaje después de una mastectomía total y la inserción de un expansor de tejido en pacientes con cáncer de mama: un estudio prospectivo</b>					

13.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O. Joo</li> <li>• S. Moon</li> <li>• D. Lee</li> <li>• D. Lew</li> <li>• W. Lee</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<p><b>G1:</b> 28 (Grupo de Ejercicio Retrasado de Hombro)  <b>G2:</b> 28 (Grupo de Ejercicio Temprano de Hombro)  <b>T:</b> 56 pacientes.</p> <p><b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres mayores de 20 años.</li> <li>• Mujeres sometidas a reconstrucción mamaria con expansor justo después de la mastectomía.</li> </ul>	<p><b>G1: (Grupo de Ejercicio Temprano)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios para los brazos a partir del segundo día después de la operación, 10 repeticiones, 3 veces al día</li> <li>• Tras el retiro del drenaje, se introdujo un conjunto completo de movimientos de hombros y codos.</li> </ul> <p><b>G2: (Grupo de Ejercicio Retrasado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio del brazo restringido hasta que se retiró el drenaje y se les recomendó restringir el movimiento en las articulaciones de sus hombros.</li> </ul>	<p>El estudio determinó que no hubo diferencias significativas en la cantidad total de líquido drenado ni en el tiempo medio hasta la retirada del drenaje al comparar los resultados entre los grupos. En promedio, ambos grupos presentaron volúmenes de drenaje similares. Aunque el ejercicio temprano generó un leve aumento en el volumen de drenaje, no afectó significativamente su duración. Por lo tanto, se sugiere que los pacientes realicen ejercicios tempranos del brazo para mejorar la movilidad del hombro después de la cirugía de reconstrucción mamaria post mastectomía. En resumen, el ejercicio temprano resulta beneficioso para la recuperación sin impactar negativamente en el proceso de drenaje.</p>
<b>Protocolo de estudio: ensayo piloto cuasiexperimental de telerrehabilitación y atención de teledrenaje post mastectomía</b>					
14.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. Asano</li> <li>• G. Choon</li> <li>• P. Madhukumar</li> <li>• G. Hui</li> <li>• P. Ling</li> </ul>	Estudio de Protocolo con Intervención	<p><b>G1:</b> 20 (Grupo de Intervención)  <b>G2:</b> 20 (Grupo de Control)  <b>T:</b> 40 pacientes.</p> <p><b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres a partir de los 21 años.</li> <li>• Mujeres sometidas a una mastectomía unilateral con los ganglios linfáticos extirpados.</li> </ul>	<p><b>G1: 20 (Grupo de Intervención)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rehabilitación y cuidado del drenaje a través de un sistema de tele-rehabilitación.</li> <li>• Los ejercicios incluyen ejercicios de hombros y brazos y masaje en el brazo.</li> </ul> <p><b>G2: 20 (Grupo de Control)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibieron la misma educación para el cuidado del drenaje y los ejercicios pero sin tele-rehabilitación y teledrenaje.</li> </ul>	<p>El estudio mostró la viabilidad de la tele-rehabilitación y el tele-cuidado del drenaje, y sugirió su implementación como servicio de salud regular. Sin embargo, el estudio tiene limitaciones por su diseño no aleatorizado, y no aborda los riesgos o los efectos adversos de la tele-rehabilitación. El estudio prevé un ensayo clínico basado en este estudio piloto para confirmar la eficacia de la tele-rehabilitación para el tratamiento físico post mastectomía.</p>
<b>Efecto de los niveles de actividad física en la recuperación de la cirugía oncológica de mama: un estudio de cohorte prospectivo</b>					

15.	<ul style="list-style-type: none"> <li>I. Klein</li> <li>L. Kalichman</li> <li>N. Chen</li> <li>S. Susmallian</li> </ul>	Estudio de Cohorte con Intervención	<p><b>G1:</b> 107 (Grupo de Pacientes Activos) subdivididos en</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>43 (Grupo de Ejercicio Ligero "EL")</li> <li>42 Grupo de Ejercicio Moderado (EM)</li> <li>22 Grupo de Ejercicio Vigoroso (EV)</li> </ol> <p><b>G2:</b> 50 (Grupo de Pacientes Inactivos)</p> <p><b>T:</b> 157 pacientes.</p> <p><b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mujeres mayores de 18 años.</li> <li>Diagnóstico de cáncer de mama (CM) e intervención quirúrgica planificada.</li> </ul>	<p><b>G1: 107 (Grupo de Pacientes Activos)</b></p> <p>Grupo EL: actividades físicas de baja intensidad, 150 minutos por semana</p> <p>Grupo EM: actividades físicas de intensidad moderada, 150 minutos por semana</p> <p>Grupo EV: actividades físicas de alta intensidad, 150 minutos por semana.</p> <p><b>G2: 50 (Grupo de Pacientes Inactivos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No realizó ninguna actividad física durante el período de estudio.</li> </ul>	El estudio reveló que la actividad física (AF) mejoró la función, el ROM, la autoeficacia y el dolor de las pacientes, así como su retorno al trabajo. Aquellas que realizaron AF intensa por más de 3 horas semanales antes de la cirugía experimentaron mejoras más significativas en comparación con aquellas con menor actividad. A pesar de los beneficios, la AF de alta intensidad aumentó el riesgo de síndrome de red axilar, mientras que la AF de baja intensidad no tuvo efectos adversos significativos.
<b>Los ejercicios tempranos de rango de movimiento libre de las extremidades superiores después de la mastectomía y la reconstrucción inmediata con implantes son seguros y beneficiosos: un ensayo aleatorizado</b>					
16.	<ul style="list-style-type: none"> <li>S. Lopes</li> <li>C. Simão</li> <li>P. Santolia</li> <li>P. Guedes</li> <li>A. Estevão</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<p><b>G1:</b> 30 (Grupo de Rango Libre)</p> <p><b>G2:</b> 30 (Grupo de Rango Limitado)</p> <p><b>T:</b> 60 pacientes.</p> <p><b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mujeres mayores de 18 años con cáncer de mama, in situ o invasivo</li> <li>Mujeres mastectomizadas con reconstrucción inmediata con implante mamario</li> </ul>	<p><b>G1: 30 (Grupo de Rango Libre)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios de estiramiento, movilización y fortalecimiento del cuello, hombro y brazo, con repeticiones y tiempos determinados.</li> </ul> <p><b>G2: 30 (Grupo de Rango Limitado)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios con rango del movimiento (ROM) a 90° durante 15 días más, luego realizaron los ejercicios en libertad.</li> </ul>	Este estudio sugiere que realizar ejercicios de rango libre a los 15 días postoperatorios es más beneficioso que hacerlo a los 30 días después de una cirugía de cáncer de mama con reconstrucción mediante implantes. No obstante, es importante señalar algunas limitaciones, como la necesidad de un tamaño de muestra más amplio para una mejor generalización de resultados.
<b>Estudio de calidad de vida y efectividad de la fisioterapia de mujeres post mastectomía en las condiciones de pandemia COVID-19</b>					

17.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Y. Karpukhina</li> <li>• N. Vasylieva</li> <li>• I. Grygus</li> <li>• R. Muszkieta</li> <li>• W. Zukow</li> </ul>	Estudio de Cohorte con Intervención	<b>G1:</b> 18 (Grupo Experimental) <b>G2:</b> 18 (Grupo de Control) <b>T:</b> 36 pacientes. <b>Población Seleccionada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres de 42 a 69 años</li> <li>• Diagnóstico primario de cáncer de mama.</li> <li>• Mastectomía con o sin reconstrucción mamaria.</li> </ul>	<b>G1: 18 (Grupo Experimental)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de fisioterapia con ejercicios por 10 min, 2 veces al día durante el tiempo de estudio</li> </ul> <b>G2: 18 (Grupo de Control)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna actividad específica de fisioterapia.</li> </ul>	El programa de fisioterapia resultó efectivo y beneficioso para las mujeres post mastectomía, incluso en el contexto de la pandemia de COVID-19. Se sugiere que este programa podría implementarse tanto en entornos clínicos como domiciliarios.
<b>Actividad física de las mujeres después de una mastectomía unilateral radical y su impacto en la calidad de vida general</b>					
18.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E. Puszczalowska</li> <li>• K. Flak</li> <li>• M. Biskup</li> <li>• M. Zak</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorizado	<b>G1:</b> 50 (Grupo de Mujeres Físicamente Activas) <b>G2:</b> 50 (Grupo de Mujeres Físicamente Inactivas) <b>T:</b> 100 pacientes. <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres de 50 a 60 años.</li> <li>• Mujeres que se sometieron a un mastectomía unilateral radical y que terminaron la radioterapia.</li> <li>• Mujeres que no tienen quejas que les impidan hacer actividad física.</li> </ul>	<b>G1: 50 (Grupo de Mujeres Físicamente Activas)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad física:</li> <li>• 3 o más días de esfuerzo intenso, no menos de 20 min al día.</li> <li>• 5 o más días de esfuerzo moderado o caminata, no menos de 30 minutos al día.</li> <li>• 5 o más días de cualquier combinación de actividad física superior a 600 min metabólicos equivalentes por semana.</li> </ul> <b>G2: 50 (Grupo de Mujeres Físicamente Inactivas)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad física insuficiente o ninguna.</li> </ul>	Los hallazgos del estudio indican que la actividad física está asociada a una mejor calidad de vida y salud general, según la autoevaluación de las mujeres. Además, se observó que la educación influye en la salud física de las mujeres inactivas, siendo mejor para aquellas con educación secundaria. El dominio social fue el más valorado, mientras que el de salud física fue el menos valorado en ambos grupos.
<b>Efecto del entrenamiento de resistencia progresiva sobre el dolor persistente después de la disección axilar en el cáncer de mama: un ensayo controlado aleatorio</b>					
19.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G. Ammitzbøll</li> <li>• K. Andersen</li> <li>• P. Bidstrup</li> <li>• C. Johansen</li> <li>• C. Lanng</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1:</b> 82 (Grupo de Intervención) <b>G2:</b> 76 (Grupo de Control) <b>T:</b> 158 pacientes. <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres sometidas a mastectomía o de una cirugía conservadora de la mama,</li> </ul>	<b>G1: (Grupo de Intervención)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el primer año después de la cirugía, hicieron ejercicio de resistencia progresiva, 3 veces por semana.</li> <li>• Ejercicios: curl de bíceps, abducción de hombros,</li> </ul>	En una población sobreviviente de cáncer de mama con alto riesgo de dolor persistente, el entrenamiento de resistencia progresiva (PRT) no mejoró significativamente la reducción del dolor en comparación con la atención habitual, tampoco incrementó el riesgo de dolor en la rehabilitación inmediata ni prolongada.

			ambas intervenciones con disección de ganglios linfáticos axilares (DGLA).	<p>ejercicios de cortacésped, flexión de tríceps, y extensión de hombros con polea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los ejercicios para las piernas y el core: sentadillas, zancadas, elevación de cadera, plancha y puente lateral.</li> </ul> <p><b>G2: (Grupo de Control)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recibió atención habitual.</li> </ul>	Los autores sugirieron la necesidad de estudios adicionales explorando PRT en diversas intensidades y volúmenes para recomendaciones basadas en evidencia en el manejo del dolor persistente post disección de ganglios linfáticos axilares (DGLA) con atención a posibles diferencias según subgrupos específicos para un enfoque más personalizado.
<b>Efecto de los programas de rehabilitación física individualizados sobre la función respiratoria en mujeres con síndrome post mastectomía</b>					
20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>T. Odynets</li> <li>Y. Briskin</li> <li>M. Pityn</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorizado	<p><b>G1:</b> n= 25 (Grupo Experimental)  <b>G2:</b> n=25 (Grupo de Comparación)  <b>T:</b> n=50 pacientes.  <b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>50-60 años</li> <li>Mastectomía radical modificada</li> <li>Índice de masa corporal normal</li> </ul>	<p><b>G1: n=25 (Grupo Experimental)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aeróbicos acuáticos y terrestres recreativos, tres veces por semana, con una intensidad del 40% al 60% de la reserva de frecuencia cardíaca.</li> </ul> <p><b>G2: n=25 (Grupo de Comparación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Natación condicional y ejercicios de Pilates, tres veces por semana, con una intensidad del 40% al 60% de la reserva de frecuencia cardíaca.</li> </ul>	Los resultados del estudio indican que los programas de rehabilitación física a medida podrían ser efectivos para mejorar la función respiratoria de pacientes con síndrome post mastectomía.
<b>Efectividad de los programas individualizados de rehabilitación física sobre el dolor post mastectomía en supervivientes de cáncer de mama</b>					
21.	<ul style="list-style-type: none"> <li>T. Odynets</li> <li>Y. Briskin</li> <li>O. Sydorko</li> <li>V. Tyshchenko</li> <li>S. Putrov</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorizado	<p><b>G1:</b> n=45 (Grupo A)  <b>G2:</b> n=40 (Grupo B)  <b>G3:</b> n=30 (Grupo C)  <b>T:</b> n=115 pacientes.  <b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ser mujeres de 50 a 60 años.</li> <li>Mastectomía radical modificada y radioterapia adyuvante.</li> <li>Tener linfedema, limitación del hombro y dolor post</li> </ul>	<p><b>G1: n=45 (Grupo A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios Acuáticos (30%), Natación (30%) y Aeróbic Recreativo (40%).</li> </ul> <p><b>G2: n=40 (Grupo B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Natación (50%) y Pilates (50%), 3 veces por semana durante 1 hora.</li> </ul> <p><b>G3: n=30 (Grupo C)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yoga (60%) y Estiramientos (40%).</li> </ul>	La mayoría de los parámetros de la función respiratoria mejoraron significativamente en ambos grupos. Sin embargo, los programas de rehabilitación física individualizados (Grupo A) demostraron ser más efectivos en mejorar la función respiratoria en mujeres con síndrome post mastectomía (SPM) en comparación con los otros dos grupos. Estos hallazgos sugieren que los programas personalizados pueden mejorar eficazmente la función respiratoria en pacientes con SPM.



			mastectomía por el cáncer de mama.		
<b>Efecto de los programas de rehabilitación física individualizados sobre el estado funcional del sistema cardiovascular en mujeres con síndrome post mastectomía</b>					
22.	<ul style="list-style-type: none"> <li>T. Odynets</li> <li>Y. Briskin</li> </ul>	Ensayo Observacional con Intervención	<b>G1:</b> n=45 (Grupo 1) <b>G2:</b> n=40 (Grupo 2) <b>G3:</b> n=30 (Grupo 3) <b>T:</b> n=115 pacientes <b>Población Seleccionada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Edad entre 50 y 60 años.</li> <li>Mastectomía radical.</li> <li>Dolor relacionado con el tratamiento.</li> <li>Linfedema.</li> <li>Limitación del movimiento de la articulación del hombro.</li> <li>Disminución de la fuerza muscular</li> </ul>	<b>G1: n=45 (Grupo 1: Ejercicios acuáticos y natación)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervención realizada 3 veces por semana durante 48 semanas.</li> <li>Aeróbic acuático, natación condicional y aeróbic recreativo</li> </ul> <b>G2: n=40 (Grupo 2: Natación y Pilates)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervención realizada 3 veces por semana durante 48 semanas.</li> <li>Natación condicional y pilateS</li> </ul> <b>G3: n=30 (Grupo 3: Yoga y estiramientos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervención realizada 3 veces por semana durante 48 semanas.</li> <li>Yoga y estiramientos</li> </ul>	Los resultados revelaron una mejora constante en la función cardiovascular de todos los grupos durante el año de rehabilitación, destacando el grupo de ejercicios acuáticos como el más beneficioso en comparación con los grupos de Pilates y yoga. En consecuencia, los programas personalizados de rehabilitación física demostraron ser efectivos para mejorar la función cardiovascular en todas las mujeres intervenidas.
<b>Respuesta de la linfedema post mastectomía a la terapia con ondas de choque extracorpóreas</b>					
23.	<ul style="list-style-type: none"> <li>M. El-Shazly</li> <li>W. Borhan</li> <li>W. Thabet</li> <li>A. Hassan</li> </ul>	Ensayo Observacional con Intervención	<b>G1:</b> n=30 (Grupo de Estudio) <b>G2:</b> n=30 (Grupo de Control) <b>T:</b> n=60 pacientes. <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tener entre 30 y 50 años.</li> <li>Haberse sometido a mastectomía radical modificada o lumpectomía con quimioterapia y radioterapia</li> <li>Tener linfedema unilateral, en etapa 2 o 3, por el cáncer de mama.</li> </ul>	<b>G1: n=30 (Grupo de Estudio)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terapia con ondas de choque 2 veces a la semana por 6 semanas.</li> <li>Programa adicional de fisioterapia tradicional (incluido drenaje linfático manual) de 60 min, 3 veces a la semana durante 6 semanas.</li> </ul> <b>G2: n=30 (Grupo de Control)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recibió el mismo programa de fisioterapia tradicional sin la</li> </ul>	El estudio reveló una mejora significativa en el ROM del hombro y el volumen de los brazos en ambos grupos, siendo el grupo de estudio el que mostró mejores condiciones. En consecuencia, este ensayo evidenció que la terapia con ondas de choque extracorpóreas (TOCE) se presenta como una modalidad eficaz para el tratamiento de la linfedema post mastectomía.

				terapia con ondas de choque extracorpóreas (TOCE).	
<b>Sistema de telesalud: un ensayo controlado aleatorio que evalúa el impacto de una intervención de ejercicio basada en Internet sobre la calidad de vida, el dolor, la fuerza muscular y la fatiga en sobrevivientes de cáncer de mama</b>					
24.	<ul style="list-style-type: none"> <li>N Galiano</li> <li>I. Cantarero</li> <li>C. Fernández</li> <li>A. Ariza</li> <li>L. Díaz</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorizado	<b>G1:</b> n=40 (Grupo de Ejercicio) <b>G2:</b> n=41 (Grupo de Control) <b>T:</b> n=81 pacientes. <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cáncer de mama en etapa I, II y III con terapia adyuvante completa.</li> <li>Mastectomía o tumorectomía finalizada la radioterapia y/o quimioterapia.</li> <li>Tener acceso a Internet.</li> </ul>	<b>G1: n=40 (Grupo de de telerehabilitación)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de ejercicio personalizado y supervisado a través de Internet, que consistía en 3 sesiones semanales de 60 min de duración, durante 12 semanas. La sesión incluía 10 min de calentamiento, 40 min de ejercicio aeróbico y/o resistencia, y 10 min de enfriamiento.</li> </ul> <b>G2: n=41 (Grupo de Control)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recibió atención habitual</li> </ul>	Los resultados indicaron que el grupo de telerehabilitación (TR) experimentó mejoras significativas en su estado de salud global, funcionamiento físico, de rol y cognitivo, síntomas de brazo, severidad e interferencia del dolor, fuerza de prensión, fuerza abdominal, de espalda y de miembros inferiores, así como en la fatiga total, en comparación con el grupo de control.
<b>Evaluación de cinco años de la fisioterapia combinada de mantenimiento en la linfedema post mastectomía</b>					
25.	<ul style="list-style-type: none"> <li>K. Ochalek</li> <li>T. Gradalski</li> <li>Z. Szygula</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1:</b> n=40 (Grupo A) <b>G2:</b> n=20 (Grupo B) <b>T:</b> n=60 pacientes. <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La selección comenzó con las 157 mujeres sometidas a mastectomía unilateral en la clínica de linfedema del St Lazarus de Cracovia.</li> <li>Mujeres entre 63 y 67 años.</li> <li>Índice de masa corporal entre 28 y 31 kg/m<sup>2</sup></li> </ul>	<b>G1: n=40 (Grupo A)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recibió prendas de compresión, estándar o hechas a medida, según el tamaño y el estadio de la linfedema por 6 horas por día.</li> <li>Terapia de compresión.</li> </ul> <b>G2: n=20 (Grupo B)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recibió prendas de compresión, estándar igual al grupo A.</li> <li>No cumplió con la terapia de compresión prescrita.</li> </ul>	Los resultados muestran que el grupo A, sometido a la fisioterapia combinada con mantenimiento (FC-M) conservó la diferencia en los volúmenes de las extremidades (Vo) y la disminución del tamaño relativo del edema (Vor) que logró después de la fisioterapia combinada en fase intensiva (FC-I) mientras que el grupo B, que no cumplió con la terapia de compresión (FC-M), tuvo un incremento notable del Vo del 14%. Por lo tanto, la FC-M es efectiva para mantener por más tiempo los beneficios de la FC-I solamente.
<b>Efectividad del tratamiento fisioterapéutico de la linfedema del miembro superior tras un procedimiento de mastectomía</b>					

26.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K. Zaworski</li> <li>• R. Latosiewicz</li> <li>• P. Majcher</li> </ul>	Estudio Observacional con Intervención	<b>G1:</b> n=40 (Un solo grupo de estudio) <b>T:</b> n=40 pacientes <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres con linfedema.</li> <li>• Edades entre 39 y 76 años.</li> </ul>	<b>G1: n=40</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de 10 días en dos semanas excepto fines de semana que consiste en; baño de hidromasaje local del brazo con una tina de masaje, masaje neumático, drenaje linfático, crioterapia local y ejercicios colectivos en interior de los brazos.</li> </ul>	La terapia física integral aplicada en el estudio demostró un impacto positivo tanto en el tamaño y firmeza de la linfedema del miembro superior como en la mejora del ROM y la reducción de la intensidad del dolor en las articulaciones afectadas. Estos resultados subrayan la importancia de las intervenciones fisioterapéuticas para mejorar la calidad de vida de las sobrevivientes de cáncer de mama. Aunque, este estudio no permite establecer una generalización de los hallazgos a otras poblaciones debido a que no hay un grupo de control.
<b>Programa de ejercicio y educación después del cáncer de mama: beneficios en la calidad de vida y síntomas a los 3, 6, 12 y 24 meses de seguimiento</b>					
27.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A. Leclerc</li> <li>• J. Slomian</li> <li>• G. Jerusalem</li> <li>• P. Coucke</li> <li>• T. Bury</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorizado	<b>G1:</b> n=103 (Grupo Experimental) <b>G2:</b> n=106 (Grupo de Control) <b>T:</b> n=209 pacientes. <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer de mama.</li> <li>• Tratamiento quirúrgico, quimioterapia y/o radioterapia en los últimos 5 años.</li> <li>• Edad entre 18 y 75 años.</li> </ul>	<b>G1: n=103 (Grupo Experimental)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio físico (aeróbicos, de fuerza, de flexibilidad y de equilibrio) supervisado, que se realizó en grupos de 10 a 15 mujeres, 2 veces por semana, durante 60 min por sesión.</li> <li>• Educación para la salud (nutrición, el autocuidado, la prevención de la linfedema)</li> </ul> <b>G2: n=106 (Grupo de Control)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención habitual: información sobre los cuidados postoperatorios y los ejercicios recomendados de ROM del hombro de una vez al día.</li> </ul>	Los resultados revelaron mejoras significativas en la calidad de vida y los síntomas en el grupo experimental post rehabilitación que incluye ejercicio físico y educación, con una estabilidad en estos beneficios a lo largo del tiempo en una muestra muy aceptable, lo que es una fortaleza. A pesar de estas conclusiones positivas, se destaca que el grupo control, que recibió atención estándar con una adherencia limitada, dificulta la identificación del impacto específico del programa de ejercicio y educación sobre la calidad de vida y los síntomas.
<b>Entrenamiento de resistencia en pacientes con linfedema secundario: ¿tiene algún efecto sobre las medidas funcionales y de calidad de vida?</b>					
28.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A. Damato</li> <li>• A. Rovnaya</li> <li>• P. McGuigan</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorizado	<b>G1:</b> n=18 (Grupo de Intervención) <b>G2:</b> n=17 (Grupo de Control) <b>T:</b> n=35 pacientes. <b>Población seleccionada:</b>	<b>G1: n=18 (Grupo de Intervención)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de ejercicio resistido de intensidad moderada/alta con bandas elásticas cuatro veces por semana durante 6 semanas.</li> </ul>	El estudio mostró que el ejercicio resistido tiene un impacto positivo en la función, síntomas y calidad de vida, sin incrementar el volumen en la linfedema secundaria relacionado con el cáncer de mama. Además, se recomendó incluir

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar en la fase dos de la rehabilitación de la linfedema.</li> <li>• Edad entre 18 y 70 años.</li> <li>• Índice de masa corporal entre 18 y 30 kg/m<sup>2</sup>.</li> <li>• No tener contraindicaciones para realizar ejercicio físico.</li> </ul>	<p>Consistía en ejercicios que trabajaban los principales grupos musculares afectados. Cada sesión duraba unos 30 min.</p> <p><b>G2: n=17 (Grupo de Control)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No realizó ningún tipo de ejercicio físico durante el estudio.</li> </ul>	<p>el ejercicio resistido como parte integral del tratamiento para la linfedema, siempre bajo supervisión profesional y con una monitorización adecuada de los parámetros clínicos.</p>
<b>El efecto analgésico del entrenamiento de resistencia después del cáncer de mama (ANTRAC): un ensayo controlado aleatorio</b>					
29.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G. Fogh</li> <li>• M. Kristiansen</li> <li>• M. Arroyo</li> <li>• M. Voigt</li> <li>• P. Madeleine</li> </ul>	<p>Ensayo Controlado Aleatorizado</p>	<p><b>G1:</b> n=10 (Grupo de Intervención)  <b>G2:</b> n=10 (Grupo de Control)  <b>T:</b> n=20 pacientes.  <b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener cáncer de mama y dolor persistente.</li> <li>• Tener entre 52 y 65 años.</li> <li>• Tener un índice de masa corporal entre 22 y 30 kg/m<sup>2</sup>.</li> <li>• No tener contraindicaciones para realizar ejercicio físico.</li> </ul>	<p><b>G1: n=10 (Grupo de Intervención)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa supervisado de ejercicio resistido de todo el cuerpo dos veces por semana durante 12 semanas. Consistía en ejercicios que trabajaban los principales grupos musculares del tronco y las extremidades. La sesión duraba 60 min.</li> </ul> <p><b>G2: n=10 (Grupo de Control)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No realizaron ningún tipo de ejercicio físico.</li> <li>• Solo recibieron consejos sobre la importancia de mantener un estilo de vida activo y saludable.</li> </ul>	<p>El ejercicio resistido mejoró significativamente la fuerza y la sensibilidad al dolor, evidenciando su impacto analgésico y funcional. La fuerza se mantuvo tras el entrenamiento, aunque la sensibilidad al dolor no, sugiriendo una asociación entre el entrenamiento y la analgesia. El ejercicio resistido no afectó al rango de movimiento ni al volumen de la extremidad, demostrando su seguridad. Se recomendó como parte integral del tratamiento para el dolor persistente post cáncer de mama.</p>
<b>El método Mat Pilates mejora la alineación postural en mujeres sometidas a terapia hormonal complementaria al tratamiento del cáncer de mama. Ensayo clínico</b>					
30.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Fretta</li> <li>• L. Boing</li> <li>• A. Baffa</li> <li>• A. Ferreti</li> <li>• A. Azevedo</li> </ul>	<p>Ensayo Controlado Aleatorizado</p>	<p><b>G1:</b> n=18 (Grupo de Intervención)  <b>G2:</b> n=16 (Grupo de Control)  <b>T:</b> n=34 pacientes.  <b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer de mama en estadio I, II o III.</li> <li>• 40 a 65 años.</li> </ul>	<p><b>G1: n=18 (Grupo de Intervención)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 sesiones de Pilates Mat de 60 min cada una, dos veces por semana durante 16 semanas. Utilizaron accesorios como pelotas, bandas elásticas y aros para aumentar la resistencia y el desafío.</li> </ul> <p><b>G2: n=16 (Grupo de Control)</b></p>	<p>El grupo de Pilates Mat mejoró la alineación horizontal de las espinas ilíacas anterosuperiores, el alineamiento vertical de la cabeza del acromion en el lado derecho y el equilibrio. En contraste, el grupo control solo mejoró el alineamiento vertical del tronco en el lado izquierdo. El estudio concluyó que el Pilates Mat fue efectivo para mejorar la alineación postural y el equilibrio en</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento quirúrgico, radioterápico y/o quimioterápicos completos.</li> <li>• Recibir terapia hormonal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantuvieron sus actividades habituales durante las 16 semanas del estudio.</li> <li>• Solo recibieron 3 sesiones educativas</li> </ul>	sobrevivientes de cáncer de mama bajo terapia hormonal, sugiriendo su recomendación como terapia complementaria en la rehabilitación oncológica.
<b>El impacto de un programa de ejercicio en la calidad de vida de las sobrevivientes mayores de cáncer de mama sometidas a terapia con inhibidores de la aromataasa: un ensayo controlado aleatorio</b>					
31.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T. Paulo</li> <li>• F. Rossi</li> <li>• J. Viesel</li> <li>• G. Tosello</li> <li>• S. Seidinger</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1:</b> n=18 (Grupo de Ejercicio) <b>G2:</b> n=18 (Grupo de Control) <b>T:</b> n=36 pacientes. <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 a 80 años.</li> <li>• Diagnóstico de cáncer de mama en etapas I a III.</li> <li>• Utilizar inhibidores de la aromataasa.</li> <li>• No tener lesiones musculoesqueléticas.</li> </ul>	<b>G1: n=18 (Grupo de Ejercicio)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de resistencia en una máquina durante 40 min más ejercicios aeróbicos en una cinta de correr durante 30 min. Luego, ejercicios de estiramiento.</li> <li>• Recibieron charlas de educación para la salud una vez al mes</li> </ul> <b>G2: n=18 (Grupo de Control)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No participaron en el programa de ejercicios.</li> </ul>	El estudio determinó que un programa de ejercicios combinados (entrenamiento de resistencia + aeróbicos) y educación puede tener un impacto positivo en varios factores de la calidad de vida (funcionamiento físico, salud física, dolor corporal, percepción general de la salud, vitalidad, funcionamiento social, fatiga, alteración del sueño, imagen corporal y molestia por la pérdida de cabello) de las supervivientes mayores de cáncer de mama bajo terapia con inhibidores de aromataasa.
<b>Efectividad de los ejercicios basados en Pilates en los trastornos de las extremidades superiores relacionados con el tratamiento del cáncer de mama</b>					
32.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A. Zengin</li> <li>• A. Razak</li> <li>• H. Karanlik</li> <li>• F. Yaman</li> <li>• A. Narin</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1:</b> n=19 (Grupo de Ejercicio de Pilates) <b>G2:</b> n=19 (Grupo de Ejercicio Combinado) <b>G3:</b> n=19 (Grupo de Ejercicio en Casa) <b>T:</b> n=57 pacientes. <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres con estadios I a III de cáncer de mama.</li> <li>• Desarrollo de limitación del rango de movimiento (ROM) en el hombro mayor o igual a 20 en flexión,</li> </ul>	<b>G1: n=19 (Grupo de Ejercicio de Pilates)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de colchoneta Pilates y ejercicios teraband Pilates.</li> </ul> <b>G2: n=19 (Grupo de Ejercicio Combinado)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación de estiramientos (escalada en pared, con varita y estiramientos personales) con ejercicios de ROM (flexión activa, abducción y ejercicios de rotación interna y externa del hombro) y fortalecimiento con ejercicios de postura e isotónicos/resistivos.</li> </ul>	Los grupos 1 y 2, que realizaron ejercicios de Pilates y ejercicios combinados respectivamente, mostraron mejoras significativas en casi todos los parámetros medidos en comparación con el grupo 3 de ejercicio en casa. El grupo 1 pareció experimentar mejoras similares en dolor, fuerza muscular y estado funcional en comparación con el grupo 2. Por lo tanto, los ejercicios de Pilates podrían considerarse como una alternativa efectiva frente a los ejercicios combinados en la rehabilitación de pacientes con trastornos de las extremidades superiores relacionados con el tratamiento del cáncer de mama.

			abducción, rotación externa o interna del hombro.	<b>G3: n=19 (Grupo de Ejercicio en Casa)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios enseñados por un fisioterapeuta y seleccionados según la condición del paciente para hacerlo en casa.</li> </ul>	
<b>Efecto de la terapia descongestiva completa y el programa domiciliario sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con linfedema post mastectomía</b>					
33.	<ul style="list-style-type: none"> <li>G. Rao</li> <li>S. Buragadda</li> <li>A. Alhusaini</li> <li>N. Arora</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1: n=30 (Grupo de Terapia Decongestiva Completa)</b> <b>G2: n=30 (Grupo de Terapia Convencional)</b> <b>T: n=60 pacientes.</b>  <b>Población Seleccionada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes con linfedema post mastectomía.</li> <li>Sobrevivientes de cáncer de mama.</li> </ul>	<b>G1: n=30 (Grupo de Terapia Decongestiva Completa)</b> Drenaje Linfático Manual más compresión/vendajes, ejercicios correctivos, ejercicios en el hogar, programa de autocuidado y educación sobre el manejo de la linfedema en casa <b>G2: n=30 (Grupo de Terapia Convencional)</b> Drenaje Linfático Manual más vendaje y ejercicios correctivos.	El estudio mostró una mejora más significativa respecto a calidad de vida y una reducción del dolor en el grupo de intervención que realizó la terapia descompresiva completa (TDC) en comparación con el grupo de control que realizó la terapia convencional (TC). Además, los autores destacaron la importancia de la identificación temprana de la linfedema para mejorar la calidad de vida.
<b>Efectos de la inducción miofascial sobre el dolor de cuello y hombros en sobrevivientes de cáncer de mama: diseño cruzado aleatorizado, simple ciego y controlado con placebo</b>					
34.	<ul style="list-style-type: none"> <li>E. Castro</li> <li>L. Ortiz</li> <li>T. Gallart</li> <li>B. Esteban</li> <li>M. Arroyo</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<b>G1: n=10 (Grupo de Intervención)</b> <b>G2: n=11 (Grupo Placebo)</b> <b>T: n=21 pacientes.</b> <b>Población seleccionada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en etapas I-III A.</li> <li>Edades entre 25 y 65 años.</li> <li>Habían completado la terapia adyuvante, excepto tratamiento hormonal.</li> </ul>	<b>G1: n=10 (Grupo de Intervención)</b> Inducción miofascial: desenrollamiento fascial, centrada en el área del miembro superior siguiendo el enfoque Pilates. Cada sesión duró 30 min con un período de lavado adecuado de 4 semanas entre sesiones. <b>G2: n=11 (Grupo Placebo)</b> En cada sesión los pacientes recibieron terapia de ondas cortas pulsadas placebo por 30 min.	Después de recibir la intervención de inducción miofascial (IM), los pacientes experimentaron una reducción significativa del dolor en el cuello y el hombro afectados, mientras que en el grupo placebo no se observaron cambios significativos en el dolor. Así, la inducción miofascial puede considerarse como una opción efectiva para aliviar el dolor en sobrevivientes de cáncer de mama con morbilidad en el hombro/brazo.

**Eficacia de la terapia descomgestiva compleja autoadministrada en la linfedema relacionada con el cáncer de mama: un ensayo controlado aleatorio simple ciego**

35.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. Ligabue</li> <li>• I. Campanini</li> <li>• P. Veroni</li> <li>• A. Cepelli</li> <li>• M. Lusuardi</li> </ul>	Ensayo Controlado Aleatorio	<p><b>G1:</b> n=20 (Grupo de Intervención)  <b>G2:</b> n=21 (Grupo de Control)  <b>T:</b> n=41 pacientes.</p> <p><b>Población seleccionada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mastectomía o cuadrantectomía con extirpación de al menos dos ganglios linfáticos axilares.</li> <li>• Quimioterapia y radioterapia concluidas.</li> <li>• Linfedema superior del brazo</li> </ul>	<p><b>G1: n=20 (Grupo de Intervención)</b>                  Capacitación en Terapia Descompresiva Completa (TDC) Autoadministrada: Curso de 10 sesiones durante un mes. Cada sesión duró aproximadamente una hora y media.</p> <p><b>G2: n=21 (Grupo de Control)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención habitual: El grupo de control recibió solo la atención estándar proporcionada después de la terapia descompresiva compleja al alta.</li> </ul>	El estudio demostró que la terapia descompresiva completa (TDC) autoadministrada es efectiva para el manejo de la linfedema. Después de 6 meses, se encontró evidencia significativa de su eficacia para mantener o mejorar los beneficios de la TDC profesional.
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Interpretación**

Los 35 artículos analizados estudian las diferentes técnicas de reacondicionamiento físico en pacientes post mastectomía. De estos artículos analizados, el 99% corresponden al sexo femenino. Todos los artículos utilizan la terapia física para mejorar los efectos del síndrome post mastectomía; sin embargo, los artículos abordan diversos enfoques para proponer una solución asociada al problema. Por ejemplo, el 71.43% de los artículos se enfoca en la terapia física sin considerar otras variables, el % considera los efectos de la linfedema, el 14.29% considera un enfoque más integral que combina terapia física, educación y/o psicología, el 8.57% considera la combinación de actividad física con drenaje linfático manual, y finalmente, el 5.71% considera la supervisión remota por internet en la rehabilitación post mastectomía.

## 4.1 Discusión

El trabajo de titulación brindó un análisis detallado e integral del reacondicionamiento físico post mastectomía a partir de una investigación que estudia 35 artículos de relevancia científica determinada por la escala PEDro. De todos los artículos analizados, 10 fueron encontrados en la base de datos PubMed, 17 en la base de datos Google Scholar y 8 en Scopus.

**Tabla 3.** Número de artículos por cada base de datos

<b>Base de datos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
PubMed	10	28.58%
Google Scholar	17	48.56%
Scopus	8	22.86%

Los artículos fueron estudiados con el objetivo de determinar las técnicas más efectivas de reacondicionamiento físico en sobrevivientes de cáncer de mama sometidas a una mastectomía. Para ello, los artículos fueron categorizados en cuatro enfoques distintos de tratamiento cuyos estudios se sometieron a diversos instrumentos de medición.

En la categoría de solo terapia física, (Odynets, 2019) destaca la relevancia de los ejercicios acuáticos por ser más efectivos que los ejercicios de Pilates y yoga para mejorar los síntomas negativos asociados al cáncer de mama, como el dolor. Por otro lado, (Kim, 2019) evaluó la efectividad de un programa de ejercicios supervisados durante 12 semanas, mostrando mejoras significativas en la fuerza y la movilidad del hombro, así como en la calidad de vida de las pacientes. Además, el estudio realizado por (Joo, 2021) investigó el impacto del ejercicio temprano en pacientes con reconstrucción mamaria post mastectomía, mostrando mejoras en la movilidad del hombro sin afectar el proceso de drenaje linfático. Asimismo, el estudio realizado por (Zaworski, 2014) investigó un programa de ejercicios de resistencia y flexibilidad, evidenciando mejoras significativas en la función física y la calidad de vida. Aunque, por otro



lado, el enfoque de entrenamiento de resistencia progresiva (PRT) presentado por (Ammitzbøll, 2020), por ejemplo, no mejoró significativamente la reducción del dolor en comparación con la atención habitual.

En general, las intervenciones de los enfoques de terapia física única, como terapia con ondas de choque extracorpóreas (El-Shazly, 2016) y las ya mencionadas PRT, programas de rehabilitación física personalizados, ejercicio resistido y Pilates, muestran la funcionalidad de la terapia física en mejorar la función física y la calidad de vida de las sobrevivientes de cáncer de mama post mastectomía; sin embargo, deben adaptarse a las necesidades específicas de cada paciente. Aunque algunos resultados son inconclusos respecto a este enfoque de únicamente terapia física, se observa una tendencia positiva en la gestión del dolor, extendiéndose claramente el beneficio en la función respiratoria y cardiovascular.

En la categoría de enfoques terapéuticos más integrales, los estudios realizados por (Leclerc, 2017) y (Leclerc, 2018) combinan un programa de ejercicio con sesiones psicoeducativas en sobrevivientes de cáncer de mama, donde el último artículo se destaca al realizar un seguimiento a largo plazo cuyos resultados revelaron mejoras significativas en los síntomas en el grupo experimental. Por otra parte, (de Almeida Rizzi, 2020) estudió los beneficios de un programa de rehabilitación que combinó terapia física, educación nutricional y apoyo psicológico, demostrando una reducción en la fatiga y una mejora en la calidad de vida de las pacientes. Además, (Odinets, 2019b) evaluó una combinación de ejercicio físico con terapia cognitivo-conductual que evidenció mejoras en la función física de las pacientes. Por otro lado, el estudio realizado por (Odinets, 2019), categorizado anteriormente en solo terapia física, demostró adicionalmente que el yoga resulta ser más efectivos que los ejercicios acuáticos y el Pilates para mejorar el bienestar social/familiar.

La principal ventaja de esta categoría con enfoque integral radica en su capacidad holística para no solo abordar aspectos físicos en la recuperación sino también la interconexión entre el bienestar físico, mental y emocional de las pacientes. Puede potenciar los resultados de

la rehabilitación al abordar de manera íntegra las diversas necesidades que enfrentan las sobrevivientes de cáncer de mama. Entonces, la inclusión de múltiples dimensiones de la salud en el programa de rehabilitación puede contribuir a una mejora significativa en la calidad de vida de las pacientes a largo plazo.

Dentro de la categoría que relaciona la actividad física con el drenaje linfático manual, el estudio presentado por (Joo, 2021b) destaca por su demostración en el impacto positivo del ejercicio temprano en el volumen total y la duración del drenaje en pacientes sometidos a reconstrucción mamaria inmediata con expansores de tejido después de una mastectomía. Aunque el ejercicio temprano generó un leve aumento en el volumen de drenaje, no afectó significativamente su duración. Así, este estudio resalta la seguridad y la eficacia del ejercicio temprano en la recuperación post mastectomía, ofreciendo una estrategia para mejorar la movilidad del hombro sin comprometer el proceso de drenaje linfático. En cambio, respecto al tratamiento de la linfedema en comparación con la atención habitual en la misma categoría, (Ligabue, 2019) evaluó la eficacia de la Terapia Descompresiva Completa (TDC) autoadministrada y mostró evidencia significativa de la eficacia de la TDC autoadministrada posterior a los 6 meses para mantener y mejorar los beneficios de la TDC profesional realizada tradicionalmente luego de una cirugía. Por otro lado, además de este artículo, los resultados presentados por (De Oliveira, 2018) destacan por su comparación de los efectos del Drenaje Linfático Manual (DLM) con los efectos del Ejercicio Activo (EA) tras una mastectomía unilateral, su principal ventaja es que presenta una alternativa efectiva y práctica para el tratamiento domiciliario de la linfedema, lo que puede mejorar la accesibilidad y la adherencia al tratamiento.

En la categoría de actividad física basada en supervisión remota, (Galiano-Castillo, 2016) destacó por demostrar el impacto de un programa de ejercicio personalizado y supervisado a través de Internet en la calidad de vida, dolor, fuerza muscular y fatiga de las sobrevivientes de cáncer de mama. En cambio, el estudio realizado por (Asano, 2021) comparó

la factibilidad de la telerehabilitación y el telecuidado del drenaje con el cuidado habitual para mujeres con cáncer de mama sometidas a mastectomía, mostrando la viabilidad de la rehabilitación y el cuidado del drenaje a distancia. Ambos estudios destacan porque ofrecen una alternativa de acceso a la rehabilitación post mastectomía de manera remota, lo que puede ser especialmente beneficioso para pacientes con limitaciones de movilidad o acceso a servicios de salud. Sin embargo, su diseño no aleatorizado limita la generalización de los resultados, y no abordó los riesgos o los efectos adversos de la telerehabilitación, lo que sugiere la necesidad de más investigaciones en este ámbito.

Cada enfoque terapéutico abordado en este estudio ofrece ventajas específicas para la rehabilitación de sobrevivientes de cáncer de mama post mastectomía. Mientras que la terapia física única se enfoca en mejorar la función física, los enfoques más integrales no solo consideran aspectos físicos sino también los psicológicos y sociales en la recuperación. La combinación de actividad física con drenaje linfático manual aborda complicaciones específicas como la linfedema, y la actividad física basada en supervisión remota ofrece una alternativa flexible y accesible para la rehabilitación. Sin embargo, cada enfoque presenta limitaciones, como la falta de generalización en algunos estudios o la necesidad de más investigación para comprender completamente sus efectos a largo plazo. Por lo tanto, la elección del enfoque óptimo debe basarse en las necesidades individuales de cada paciente y en la disponibilidad de recursos en su entorno de atención médica.

## 5. CONCLUSIONES Y PROPUESTA

### 5.1 Conclusiones

El trabajo de tesis proporcionó una visión amplia sobre diversos programas efectivos de reacondicionamiento físico en pacientes post mastectomía, como resultado de una revisión bibliográfica exhaustiva del tema. La literatura analizada aborda diversas dimensiones de la recuperación y el bienestar de este tipo de pacientes. A partir de las cuatro categorías analizadas, se pueden extraer conclusiones clave:

- En los enfoques de terapia física únicamente se destaca la eficacia de enfoques específicos, como la inducción miofascial (IM), en la reducción inmediata del dolor y la mejora del rango de movimiento (ROM).
- En los enfoques integrales que abarcan terapia física, educación y/o psicología, la combinación de diferentes modalidades de ejercicio y terapias, como ejercicios acuáticos, yoga, y terapia cognitivo-conductual, demuestra mejoras significativas en la calidad de vida en múltiples dimensiones. Además, el abordaje multidisciplinario, que incluye reacondicionamiento físico y sesiones psicoeducativas, se muestra como una estrategia beneficiosa para la función física, composición corporal y calidad de vida.
- El enfoque que combina actividad física con drenaje linfático manual (DLM), resulta seguro y efectivo en la gestión de la linfedema post mastectomía.
- La telerehabilitación se presentan como una opción viable a futuro para reducir el dolor, fortalecer la musculatura, aliviar la fatiga, asistir al drenaje en las sobrevivientes de cáncer de mama mediante una supervisión remota por Internet. Sin embargo, requiere de más estudios y de una estandarización futura.
- El trabajo destaca la importancia de llevar a cabo una recuperación física efectiva, que incluye actividad física, ejercicios acuáticos, drenaje, y aspectos adicionales como el

educativo y el psicológico para una mejor recuperación desde el punto de vista integral de las pacientes.

## **5.2 Propuesta**

### **CURSO DE REACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN EL PACIENTE POST MASTECTOMÍA**

**Certificación de aprobación**

**Certificación de 40 horas**

**Modalidad Presencial**

**Tema:** Reacondicionamiento físico en la paciente post mastectomía

**Línea de investigación:** Salud

**Dominio científico en el que se enmarca:** Salud como producto social orientado al buen vivir

**Objetivo:** Adquirir conocimientos relacionados a las principales terapias de reacondicionamiento físico en la paciente post mastectomía.

**Población beneficiaria:** Dirigido a estudiantes de los últimos niveles de la carrera de fisioterapia, fisioterapeutas y personal con títulos de tercer nivel relacionados al área de rehabilitación física.

**Ubicación:** Se realizará en la ciudad de Riobamba, Universidad Nacional de Chimborazo dentro de la facultad de Ciencias de la Salud.

**Logotipo de la certificación:**



## Temas para tratar

### Día 1: Fundamentos del Reacondicionamiento Físico en el Paciente Post Mastectomía

Horario	Día 1 – 8 horas (Presenciales)
09:00 – 10:00	Presentación del curso y objetivos
10:00 – 11:00	Breve revisión de la anatomía y fisiología relacionada
11:00 – 12:00	Complicaciones físicas comunes
12:00 – 13:00	Factores para considerar en el reacondicionamiento.
13:00 – 14:00	RECESO
14:00 – 15:00	Métodos de evaluación física
15:00 – 16:00	Identificación de limitaciones y capacidades
16:00 – 17:00	Personalización de programas según la evaluación.
17:00 – 18:00	Establecimiento de metas y expectativas realistas.

### Día 2: Movilidad y Flexibilidad

Horario	Día 1 – 8 horas (Presenciales)
09:00 – 10:00	Beneficios de la movilidad en el proceso de recuperación
10:00 – 11:00	Ejercicios de calentamiento y enfriamiento
11:00 – 12:00	Rutinas específicas para el rango de movimiento del brazo
12:00 – 13:00	Ejercicios articulares para prevenir rigidez
13:00 – 14:00	RECESO
14:00 – 15:00	Técnicas de estiramiento seguras y efectivas
15:00 – 16:00	Incorporación de ejercicios de yoga para mejorar la flexibilidad
16:00 – 17:00	Aplicación práctica de los ejercicios aprendidos.
17:00 – 18:00	Adaptaciones según las necesidades individuales.

### Día 3: Fortalecimiento Muscular Post Mastectomía

<b>Horario</b>	<b>Día 1 – 8 horas (Presenciales)</b>
09:00 – 10:00	Beneficios de la fuerza en la recuperación
10:00 – 11:00	Consideraciones para evitar lesiones
11:00 – 12:00	Ejercicios específicos para la zona del tronco y espalda
12:00 – 13:00	Utilización de resistencia gradual
13:00 – 14:00	RECESO
14:00 – 15:00	Enfoque en la rehabilitación de brazos y piernas
15:00 – 16:00	Ejercicios progresivos de fuerza
16:00 – 17:00	Implementación de rutinas personalizadas
17:00 – 18:00	Corrección de la técnica para evitar lesiones

#### **Día 4: Cardiovascular y Resistencia**

<b>Horario</b>	<b>Día 1 – 8 horas (Presenciales)</b>
09:00 – 10:00	Impacto positivo en la salud cardiovascular
10:00 – 11:00	Precauciones y recomendaciones específicas
11:00 – 12:00	Ejercicios cardiovasculares seguros para pacientes post mastectomía
12:00 – 13:00	Establecimiento de metas de resistencia
13:00 – 14:00	RECESO
14:00 – 15:00	Combinación de resistencia y ejercicios cardiovasculares
15:00 – 16:00	Resistencia y capacidad aeróbica
16:00 – 17:00	Supervisión del rendimiento cardiovascular
17:00 – 18:00	Ajustes según la tolerancia y respuesta del paciente

**Día 5: Integración y Aplicación Profesional**

<b>Horario</b>	<b>Día 1 – 8 horas (Presenciales)</b>
09:00 – 10:00	Recapitulación de los conceptos clave
10:00 – 11:00	Preguntas y aclaraciones
11:00 – 12:00	Estrategias para mantener un estilo de vida activo
12:00 – 13:00	Incorporación de ejercicios en la rutina diaria
13:00 – 14:00	RECESO
14:00 – 15:00	Recursos adicionales y apoyo comunitario
15:00 – 16:00	Creación de redes de apoyo
16:00 – 17:00	Aplicación de todo lo aprendido
17:00 – 18:00	Evaluación y ajustes finales



## BIBLIOGRAFÍA

de Almeida Rizzi, Samantha Karlla Lopes, Cinira Assad Simão Haddad, Patrícia Santolia Giron, Patrícia Vieira Guedes Figueira, Amanda Estevão, Simone Elias, Afonso Celso Pinto Nazário, and Gil Facina. 2020. “Early Free Range-of-Motion Upper Limb Exercises After Mastectomy and Immediate Implant-Based Reconstruction Are Safe and Beneficial: A Randomized Trial.” *Annals of Surgical Oncology* 27(12):4750–59. doi: 10.1245/S10434-020-08882-Z.

Altamirano Quinchiguango, María Belén. 2021. “Investigación Bibliográfica Sobre Los Beneficios de Intervención Fisioterapéutica En Pacientes Con Cáncer de Mama.”

Ammitzbøll, Gunn, · Kenneth, Geving Andersen, · Pernille, Envold Bidstrup, · Christoffer Johansen, Charlotte Lanng, Niels Kroman, Bo Zerahn, Ole Hyldegaard, · Elisabeth, Wreford Andersen, · Susanne, and Oksbjerg Dalton. n.d. “Effect of Progressive Resistance Training on Persistent Pain after Axillary Dissection in Breast Cancer: A Randomized Controlled Trial.” *Breast Cancer Research and Treatment* 1:3. doi: 10.1007/s10549-019-05461-z.

Anon. n.d.-a. “Cáncer de Mama.” Retrieved December 20, 2023 (<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>).

Anon. n.d.-b. “Cáncer de Mama - Síntomas y Causas - Mayo Clinic.” Retrieved December 21, 2023 (<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/breast-cancer/symptoms-causes/syc-20352470>).

Anon. n.d.-c. “Epidemiología: Cáncer de Mama En Las Américas (2018) - OPS/OMS | Organización Panamericana de La Salud.” Retrieved December 20, 2023 (<https://www.paho.org/es/documentos/epidemiologia-cancer-mama-americas-2018>).

Asano, Miho, Gerald Choon Huat Koh, Preetha Madhukumar, Gladys Yu Hui Teng, Petrina Li Ling Liew, Saraswathi Nagalingam, May Leng Mabel Tan, Yee Sien Ng, and Benita Kiat Tee Tan. 2021. “Study Protocol: A Pilot Quasi-Experimental Trial of Tele-Rehabilitation and Tele-Drain Care Post-Mastectomy.” *Pilot and Feasibility Studies* 7(1):1–7. doi: 10.1186/S40814-021-00776-5/TABLES/1.

Avalos, Laura. 2019. “Escala Verbal Numérica y Escala Visual Analógica En El Seguimiento Del Dolor Postoperatorio Post Mastectomía. Intervención de Enfermería.” *Universidad Peruana Unión*.

Carolina, Deivy, and Villamil Villamil. 2019. “Importancia y Efectos de La Prescripción de Ejercicio Individualizado En Paciente Con Cáncer de Mama y Mastectomía.” doi: 10.1/JQUERY.MIN.JS.

Delgado, Beatriz. 2023. “Revisión Bibliográfica: Cáncer de Mama.” *Revista Sanitaria de Información*.

El-Shazly, Mahmoud, Wafaa Hussien Borhan, Wael Naeem Thabet, and Ashraaf Hassan. 2016. “Response of Post-Mastectomy Lymphedema to Extracorporeal Shockwave Therapy.” *Journal of Surgery 2016, Volume 4, Page 14* 4(3):14–20. doi: 10.11648/J.JS.S.2016040301.13.

Espinosa Valdivieso, María José. 2021. “Calidad de Vida y Cáncer de Mama; Factores Protectores, Evaluación y Abordaje Psicoterapéutico. Revisión Bibliográfica.”

Galiano-Castillo, Noelia, Irene Cantarero-Villanueva, Carolina Fernández-Lao, Angélica Ariza-García, Lourdes Díaz-Rodríguez, Rosario Del-Moral-Ávila, and Manuel Arroyo-Morales. 2016. “Telehealth System: A Randomized Controlled Trial Evaluating the Impact of an Internet-Based Exercise Intervention on Quality of Life, Pain, Muscle Strength, and Fatigue in Breast Cancer Survivors.” *Cancer* 122(20):3166–74. doi: 10.1002/CNCR.30172.

Global Cancer Observatory. 2020. "Global Cancer Observatory." *IARC*. Retrieved December 11, 2023 (<https://gco.iarc.fr/>).

Globocan. 2020. *Ecuador*.

Gualda, Marta, Juan Carlos Sánchez-García, Raquel Rodríguez-Blanke, Marta Gualda-Dorador, Juan Carlos Sánchez-García, and Raquel Rodríguez-Blanke. 2021. "Cuidados de Salud En Pacientes Mastectomizadas: Revisión Bibliográfica." *Journal of Negative and No Positive Results* 6(12):1461–75. doi: 10.19230/JONNPR.4009.

Ibarra Toro, Elizabeth Soledad. 2021. "Investigación Bibliográfica de Fisioterapia En Linfedema de Miembro Superior En Mujeres Post Mastectomía."

Instituto Nacional del Cáncer. 2023. "Cáncer." Retrieved January 11, 2024 (<https://www.cancer.gov/espanol>).

Joo, Oh Young, Seung Jin Moon, Dong Won Lee, Dae Hyun Lew, Won Jai Lee, and Seung Yong Song. 2021a. "The Effect of Early Arm Exercise on Drainage Volume after Total Mastectomy and Tissue Expander Insertion in Breast Cancer Patients: A Prospective Study." *Archives of Plastic Surgery* 48(6):583–89. doi: 10.5999/APS.2021.00500.

Joo, Oh Young, Seung Jin Moon, Dong Won Lee, Dae Hyun Lew, Won Jai Lee, and Seung Yong Song. 2021b. "The Effect of Early Arm Exercise on Drainage Volume after Total Mastectomy and Tissue Expander Insertion in Breast Cancer Patients: A Prospective Study." *Archives of Plastic Surgery* 48(6):583–89. doi: 10.5999/APS.2021.00500.

Kim, Kyou Hyun, Seung Mi Yeo, In Yae Cheong, Yoon Kim, Byung Joon Jeon, and Ji Hye Hwang. 2019. "Early Rehabilitation after Total Mastectomy and Immediate Reconstruction with Tissue Expander Insertion in Breast Cancer Patients: A Retrospective Case-Control Study." *Journal of Breast Cancer* 22(3):472–83. doi: 10.4048/JBC.2019.22.E40.

De La, Yisel, Caridad Ramos Aguila, Eugenia Rita, Marimón Torres, Caridad Crespo González, Bárbara Junco Sena, and Wilfredo Valiente Morejón. 2015. “Cáncer de Mama, Su Caracterización Epidemiológica.” *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río* 19(4):619–29.

Lampert, María. 2021. “Cáncer de Mama, Mastectomía y Reconstrucción Incidencia, Mortalidad y Cobertura GES.”

Leclerc, Anne France, Marguerite Foidart-Dessalle, Marco Tomasella, Philippe Coucke, Martine Devos, Olivier Bruyère, Thierry Bury, Dorian Deflandre, Guy Jerusalem, Eric Lifrange, Jean François Kaux, Jean Michel Crielaard, and Didier Maquet. 2017. “Multidisciplinary Rehabilitation Program after Breast Cancer: Benefits on Physical Function, Anthropometry and Quality of Life.” *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 53(5):633–42. doi: 10.23736/S1973-9087.17.04551-8.

Leclerc, Anne France, Justine Slomian, Guy Jerusalem, Philippe Coucke, Thierry Bury, Dorian Deflandre, Martine Devos, Olivier Bruyère, Marguerite Foidart-Dessalle, Jean François Kaux, Jean Michel Crielaard, and Didier Maquet. 2018. “Exercise and Education Program After Breast Cancer: Benefits on Quality of Life and Symptoms at 3, 6, 12, and 24 Months’ Follow-Up.” *Clinical Breast Cancer* 18(5):e1189–1204. doi: 10.1016/J.CLBC.2018.05.004.

Ligabue, M. B., I. Campanini, P. Veroni, A. Cepelli, M. Lusuardi, and A. Merlo. 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. doi: 10.1007/S10549-019-05136-9.

Llumiquinga Panchi, Esteban David. 2021. “Investigación Bibliográfica Sobre El Tratamiento Fisioterapéutico Temprano En Pacientes Oncológicos Post Mastectomía.”

Martín, Miguel, Ana Herrero, and Isabel Echavarría. 2015. “El Cáncer de Mama.” *Arbor* 191(773):a234–a234. doi: 10.3989/ARBOR.2015.773N3004.

Moreno, María Jesús. 2020. “Importancia de La Salud Mental Frente a Una Mastectomía.” *Revista Confluencia* 2020(1):136–37.

Odinets, Tatiana, Yuriy Briskin, and Maryan Pityn. 2019a. “Effect of Individualized Physical Rehabilitation Programs on Respiratory Function in Women with Post-Mastectomy Syndrome.” *Physiotherapy Theory and Practice* 35(5):419–26. doi: 10.1080/09593985.2018.1444117.

Odinets, Tatiana, Yuriy Briskin, and Maryan Pityn. 2019b. “Effect of Individualized Physical Rehabilitation Programs on Respiratory Function in Women with Post-Mastectomy Syndrome.” *Physiotherapy Theory and Practice* 35(5):419–26. doi: 10.1080/09593985.2018.1444117.

Odynets, Tetiana, Yuriy Briskin, and Valentina Todorova. 2019. “Effects of Different Exercise Interventions on Quality of Life in Breast Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial.” *Integrative Cancer Therapies* 18. doi: 10.1177/1534735419880598.

De Oliveira, Mariana Maia Freire, Maria Salete Costa Gurgel, Bárbara Juarez Amorim, Celso Dario Ramos, Sophie Derchain, Natachie Furlan-Santos, César Cabello Dos Santos, and Luís Otávio Sarian. 2018. “Long Term Effects of Manual Lymphatic Drainage and Active Exercises on Physical Morbidities, Lymphoscintigraphy Parameters and Lymphedema Formation in Patients Operated Due to Breast Cancer: A Clinical Trial.” *PloS One* 13(1). doi: 10.1371/JOURNAL.PONE.0189176.

Orellana Beltrán, Julio Armando, and Oscar Mauricio Valladares Martínez. 2019. “Perfil Clínico Epidemiológico de Las Pacientes Con Cáncer de Mama Del Instituto Del Cáncer de El Salvador, de Agosto a Diciembre 2019.”

Organización Mundial de la Salud. 2020. “Breast Cancer.” Retrieved December 13, 2023 (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>).

Palmero Picazo, Joaquín, Jareth Lassard Rosenthal, Leslie Aylin Juárez Aguilar, Carlos Alonso Medina Núñez, Joaquín Palmero Picazo, Jareth Lassard Rosenthal, Leslie Aylin Juárez Aguilar, and Carlos Alonso Medina Núñez. 2021. “Cáncer de Mama: Una Visión General.” *Acta Médica Grupo Ángeles* 19(3):354–60. doi: 10.35366/101727.

San Diego Hospital. 2023. “Health Health Library.” Retrieved January 11, 2024 (<https://myhealth.ucsd.edu/Spanish/RelatedItems/3,82634>).

SOLCA. 2018. *INFORME DE LABORES*.

del Val Gil, J. M., M. F. López Bañeres, F. J. Rebollo López, A. C. Utrillas Martínez, and A. Minguillón Serrano. 2001. “Cáncer de Mama y Mastectomía. Estado Actual.” *Cirugía Española* 69(1):56–65. doi: 10.1016/S0009-739X(01)71687-9.

Williams. 2015. *Obstetricia*. 24th ed. McGraw Hill Medical.

Zaworski, Kamil, Robert Latosiewicz, and Piotr Majcher. n.d. “Effectiveness of Physiotherapeutic Treatment of the Upper Limb Lymphedema after a Mastectomy Procedure.” *Medical Rehabilitation* 18(2):4–10.