

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*



**UNIVERSITAT  
JAUME·I**

---

# **El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.**

---

Memoria presentada para optar al título de Graduado o Graduada en Enfermería de la Universitat Jaume I presentada por Mario Martínez Liberós en el curso académico 2022/2023.

Este trabajo ha sido realizado bajo la tutela de Juan Antonio Bou Esteller.

**Fecha de depósito: 22 de mayo de 2023.**

### **Agradecimientos.**

Después de cuatro años de esfuerzo y trabajo he llegado al fin de esta preciosa carrera. Queda muy poco tiempo de poder ser lo que siempre he soñado, ser enfermero, para así poder ejercer mi trabajo y mi profesión de la mejor manera posible. Durante estos años ha habido muchos momentos de estrés, lloros e incluso desilusiones, pero tengo que decir que ahora mismo me siento muy orgulloso de todo lo que he hecho y de cómo lo he conseguido.

Por un lado, quiero agradecer a la Universitat Jaume I por ofrecerme la oportunidad de poder seguir formándome con mis estudios y poder realizar esta bonita carrera. Asimismo, me siento muy agradecido por todos los amigos que he conocido aquí ya que ellos han sido un gran pilar fundamental durante todo este tiempo. También me gustaría darles las gracias a todos los profesores de la carrera y más en especial a Juan Antonio Bou, por ayudarme y aconsejarme durante todo este trabajo.

Por otro lado, me gustaría agradecer de todo corazón a mi familia y abuelos ya que sin ellos nada de esto hubiera sido posible. Gracias, mamá, papá y Raúl, sois lo mejor que me ha podido dar la vida y todo lo que consiga va a ser gracias a vosotros, estaré orgulloso de vosotros siempre.

Por último, me gustaría recalcar que la enfermería es una profesión muy vocacional y emotiva que está consiguiendo mucho durante toda la historia y que debería de ser más reconocida y valorada como tal por toda la sociedad.

## ÍNDICE.

RESUMEN. ....	1
ABSTRACT.....	2
1. Introducción. ....	3
2. Justificación. ....	7
3. Objetivos. ....	8
3.1. Objetivo general.....	8
3.2. Objetivos específicos. ....	8
4. Metodología. ....	8
4.1. Pregunta clínica.....	9
4.2. Estrategia de búsqueda de la bibliografía. ....	9
4.2.1. Palabras clave y descriptores en ciencias de la salud.....	9
4.2.2. Selección de bases de datos y estrategia de búsqueda. ....	10
4.2.2.1. Pubmed. ....	13
4.2.2.2. Cochrane. ....	13
4.2.2.3. ScienceDirect. ....	13
4.2.2.4. LILACS.....	13
4.2.2.5. PubPsych.....	14
4.3. Criterios de selección de la revisión. ....	14
4.3.1. Criterios de inclusión. ....	14
4.3.2. Criterios de exclusión. ....	14
4.4. Análisis de la información. ....	15
4.5. Cronograma.....	16
5. Resultados. ....	17
5.1. Resultados según la base de datos. ....	17

5.2.	Resultados según el año de publicación.....	21
5.3.	Resultados según el tipo de estudio. ....	21
5.4.	Resultados según el país de publicación.....	22
5.5.	Estudios excluidos y seleccionados. ....	23
5.6.	Características de los artículos incluidos. ....	24
6.	Discusión.....	33
6.1.	Síntomas físicos del cáncer de mama. ....	33
6.2.	Síntomas psicológicos del cáncer de mama.....	34
6.3.	Tipos de ejercicio físico más relevantes. ....	36
7.	Conclusiones.....	37
8.	Limitaciones.....	38
9.	Bibliografía.....	38
10.	Anexos.....	44
	Anexo 1.....	44

## **ÍNDICE DE FIGURAS.**

Figura 1: Estimación del número de nuevos casos de cáncer en España para el año 2023 según el tipo de tumor. ....	3
Figura 2: Tipos de cáncer de mama. ....	4
Figura 3: Estadios del cáncer de mama.....	5
Figura 4. Resultados de la estrategia de búsqueda sin criterios de inclusión y exclusión en función de la base de datos. ....	17
Figura 5. Resultados de la estrategia de búsqueda con criterios de inclusión y exclusión en función de la base de datos. ....	19
Figura 6. Diagrama de flujo de la selección de los artículos que se incluyeron. ....	20

Figura 7. Artículos según el año de publicación.....	21
Figura 8. Tipos de estudios.....	22
Figura 9. Artículos por país de procedencia.....	23

### ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Pregunta clínica en forma de PIO.....	9
Tabla 2. Palabras clave relacionadas con los descriptores que se han usado para realizar la búsqueda bibliográfica.....	10
Tabla 3: Estrategias de búsqueda.....	12
Tabla 4. Cronograma de actividades para la realización de esta revisión bibliográfica.....	16
Tabla 5. Estudios excluidos tras aplicar filtros automáticos en función de la base de datos...	24
Tabla 6. Características de los artículos elegidos.....	25

### ÍNDICE DE ANEXOS.

Anexo 1. Instrumento de lectura crítica PRISMA-ScR: Revisiones, Revisiones Sistemáticas y Metanálisis.....	44
--	----

### GLOSARIO DE ACRÓNIMOS.

<b>TFG</b>	Trabajo Final de Grado.
<b>SEOM</b>	Sociedad Española de Oncología Médica.
<b>CDC</b>	Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
<b>ECV</b>	Enfermedad Cerebrovascular
<b>IDH</b>	Índice de Desarrollo Humano.
<b>DeCS</b>	Descriptores en Ciencias de la Salud.
<b>MeSH</b>	<i>Medical Subject Headings.</i>
<b>PRISMA-ScR</b>	PRISMA Extension for Scoping Reviews.
<b>IMC</b>	Índice de Masa Corporal.
<b>ROM</b>	Rango de Movimiento Articular.

## **RESUMEN.**

**Introducción:** El diagnóstico del cáncer de mama implica un importante cambio en la vida de estas mujeres y su entorno. Este produce una serie de síntomas y signos que hacen que empeore la calidad de vida de estas pacientes. El ejercicio físico y en especial, el yoga, es un conjunto de actividades que se usan como tratamiento no farmacológico y que tienen ciertos beneficios en la salud de las pacientes oncológicas.

**Objetivo:** Describir cómo afecta el ejercicio físico en la calidad de vida de las pacientes oncológicas con cáncer de mama.

**Metodología:** Revisión integradora de la bibliografía, mediante los descriptores seleccionados en MeSH y DeCS, se realizó una búsqueda en las bases de datos: PubMed, Cochrane, ScienceDirect, LILACS y PubPsych. Para filtrar los documentos, tras realizar la búsqueda inicial, se aplicaron unos criterios como: “últimos 10 años”, “inglés y español”, “a texto completo” y “revisiones, revisiones sistemáticas y metaanálisis”. Se realizó una evaluación de la calidad metodológica mediante la herramienta PRISMA-ScR.

**Resultados:** Inicialmente se encontraron n= 3117 artículos. Tras la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, la lectura crítica y la evaluación metodológica, fueron un total de n=24 los artículos seleccionados para la revisión.

**Conclusiones:** Los profesionales de enfermería tienen la oportunidad de promocionar el ejercicio físico y en especial, el yoga, a todas las pacientes oncológicas con cáncer de mama con la finalidad de mejorar tanto los síntomas psicológicos o emocionales como los físicos, aumentando su autonomía y su calidad de vida.

**Palabras clave:** oncología, cáncer de mama, ejercicio físico y calidad de vida.

**ABSTRACT.**

**Introduction:** The diagnosis of breast cancer implies an important change in the lives of these women and their environment. This produces a series of symptoms and signs that worsen the quality of life of these patients. Physical exercise, and especially yoga, is a set of activities used as a non-pharmacological treatment that has certain benefits for the health of cancer patients.

**Objective:** To describe how physical exercise affects the quality of life of oncology patients with breast cancer.

**Methodology:** Integrative review of the literature, using the selected descriptors in MeSH and DeCS, a search was carried out in the databases: PubMed, Cochrane, ScienceDirect, LILACS and PubPsych. To filter the documents, after the initial search, we applied criteria such as: "last 10 years", "English and Spanish", "full text" and "reviews, systematic reviews and meta-analyses". Methodological quality assessment was performed using the PRISMA-ScR tool.

**Results:** Initially, n=3117 articles were found. After application of inclusion and exclusion criteria, critical reading and methodological assessment, a total of n=24 articles were selected for review.

**Conclusions:** Nursing professionals have the opportunity to promote physical exercise, especially yoga, to all oncology patients with breast cancer in order to improve both psychological or emotional symptoms and physical symptoms, increasing their autonomy and quality of life.

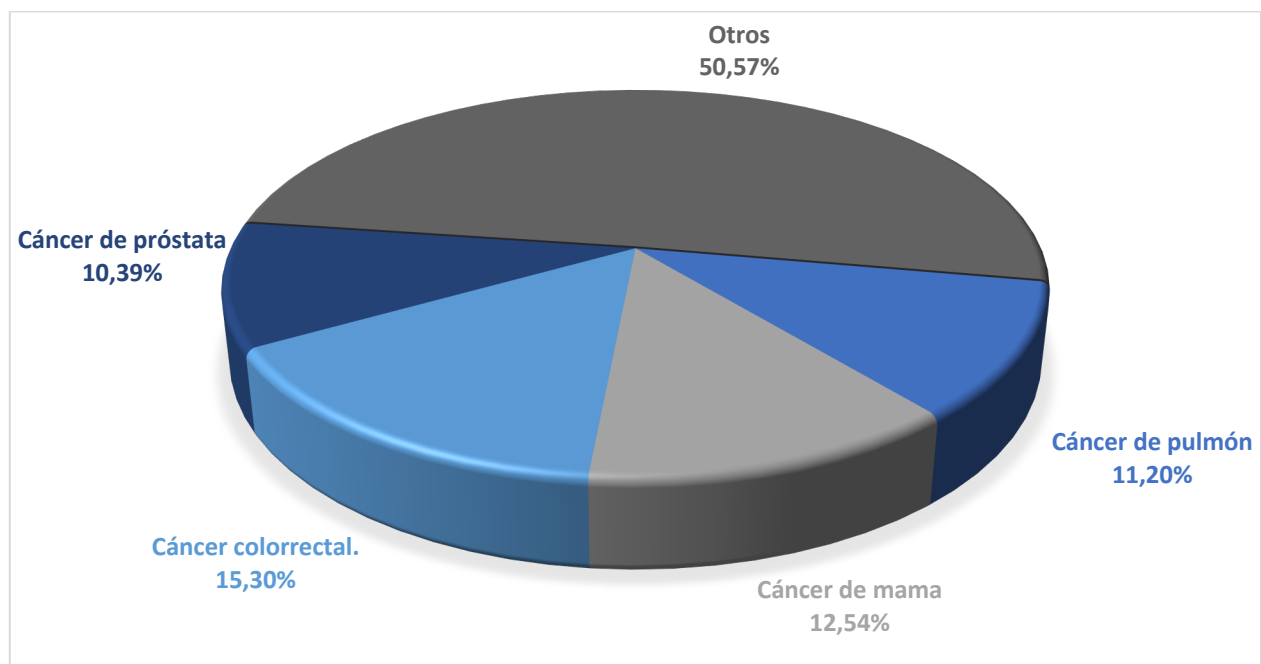
**Keywords:** oncology, breast cancer, physical exercise and quality of life.

## 1. Introducción.

El cáncer es una patología que se caracteriza por una elevada división de las células del organismo de forma muy rápida y sin ningún tipo de control. Estas células pueden llegar a migrar a otros tejidos corporales (1). Según la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) desde el nacimiento hasta los 80 años, la probabilidad de tener cáncer es de un 40,9% en hombres y un 27,6% en mujeres, aumentando a partir de los 85 en 48,6% y 32,2% respectivamente. En cuanto a los síntomas más característicos del cáncer, destacamos: cansancio extremo, pérdida de peso sin ninguna razón concreta, fiebre con sudoraciones, dolores de cabeza e inflamación o protuberancias en cualquier parte del cuerpo (2).

Según la SEOM, la estimación de los nuevos casos de cáncer en España para el 2023 será de un total de 279.260 (excluyendo los tumores cutáneos no melanoma). Por lo que, como se puede ver en la Figura 1, el número de casos de cáncer de mama, pulmón, próstata y colon serán de 35.001 (12,54%), 31.282 (11,2%), 29.002 (10,39%) y 42.721 (15,30%) respectivamente (3).

**Figura 1:** Estimación del número de nuevos casos de cáncer en España para el año 2023 según el tipo de tumor.



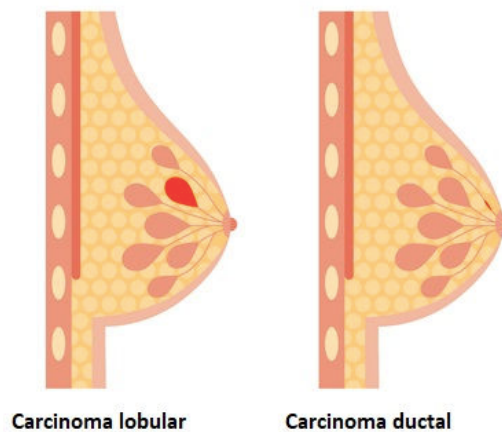
Fuente: elaboración propia.



*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

El cáncer de mama es una patología en la que muchas de las células mamarias se dividen de una forma descontrolada. Según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), hay dos tipos de cáncer de mama según el origen de las células cancerosas, tal como se puede ver en la Figura 2, el carcinoma ductal infiltrante y el carcinoma lobulillar infiltrante. En el primero, estas se forman en los conductos y después salen y se multiplican en otras cavidades mamarias. En cambio, en el segundo, las células se forman en los lobulillos y después migran hacia los tejidos mamarios más cercanos. Ambos tipos de carcinomas pueden llegar a producir una metástasis (4)

**Figura 2:** Tipos de cáncer de mama.



Fuente: SEOM (5).

Respecto a los factores de riesgo más prevalentes en este tipo de pacientes encontramos (6):

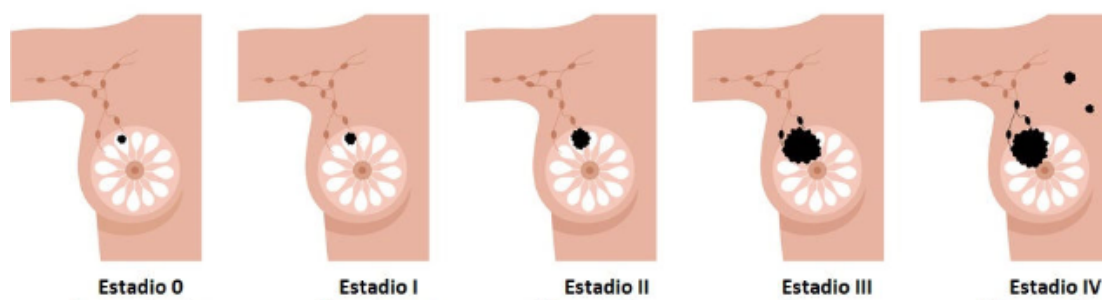
- Genes que se heredan aumentando el riesgo de padecer este cáncer.
- Tener una edad mayor de 40 o 50 años.
- El hecho de ser mujer.
- Antecedentes personales de cáncer de mama.
- Antecedentes familiares de enfermedades mamarias.
- Personas que consumen alcohol.
- Pacientes con terapia hormonal postmenopausia.

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

A la hora de diagnosticar este tipo de cáncer se suelen realizar varios tipos de pruebas. Por un lado, cabe destacar las mamografías, ya que se suelen utilizar normalmente cuando la mujer tiene signos como pueden ser un bulto o secreción anormal por el pezón. Este tipo de técnicas se hacen cada año a mujeres entre 45 a 54 años y cada dos años a mujeres de 55 años o más, debido a que la edad de aparición es alrededor de cincuenta años. Por otro lado, cabe destacar otro tipo de pruebas menos rutinarias como la ecografía, la resonancia magnética, la biopsia o el análisis de sangre (7).

En cuanto a las etapas del cáncer de mama, podemos encontrar cuatro estadios (Figura 3). En el **Estadio 0** la enfermedad está solamente en tejidos como los conductos o lobulillos, pero no se ha desplazado hacia el tejido circundante de la mama y no es invasivo. En cuanto al **Estadio I**, el tumor es pequeño e invasivo y puede o no diseminarse hacia los ganglios linfáticos. Respecto al **Estadio II**, el tumor está diseminado a un número de 1 a 3 ganglios linfáticos o que no lo ha hecho, pero mide entre 20 – 50mm aproximadamente. En el **Estadio III**, el tumor se ha diseminado a unos 9-10 ganglios aproximadamente o ha invadido la cavidad torácica. Por último, el **Estadio IV** es el más grave, puesto que ya se ha diseminado por otros órganos o tejidos del cuerpo (metástasis) (8).

**Figura 3:** Estadios del cáncer de mama.



Fuente: SEOM (5).

Refiriéndonos al tratamiento para este tipo de patologías tenemos varias opciones como la quimioterapia, la radioterapia, la cirugía e incluso la inmunoterapia (anticuerpos monoclonales). Normalmente se suelen administrar varios tratamientos juntos para evitar que el cáncer se extienda y/o lograr la curación de la paciente (9).

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

Las pacientes con cáncer de mama que se someten a tratamiento suelen tener mayor riesgo de sufrir cardiotoxicidad o alguna enfermedad cerebrovascular (ECV). En cuanto a los signos más comunes que suelen tener las pacientes con cáncer de mama son (6):

- Bulto anormal en la mama.
- Cambio de forma o tamaño de la mama.
- Alteraciones en la piel que está sobre la mama.
- Inversión del pezón.
- Aparición de costras o algún tipo de descamación sobre la piel que rodea la mama o incluso sobre la areola.
- Enrojecimiento alrededor de la misma mama.

La calidad de vida de una persona se define como el conjunto de condiciones que hacen que se pueda lograr un bienestar tanto físico, social como personal. Este concepto surgió sobre los años 80, aumentando los derechos fundamentales de las personas. Una forma de poder medirla es gracias al índice de desarrollo humano (IDH), que mide el nivel de desarrollo de cada país dependiendo de algunas variables como la esperanza de vida, la educación o el ingreso per cápita (10).

Existen diferentes modelos de calidad de vida. El más popular y reconocido es el que propuso Robert Schalock y Miguel Ángel Verdugo en 2003, que se caracteriza por: ser multidimensional, universal, estar influenciado por factores personales y ambientales e incluir componentes objetivos y subjetivos (10).

Cuando se habla de componentes objetivos, son los que tienen que ver con todo lo material de la persona como pueden ser el tipo de la alimentación que tiene, la educación, los niveles de ingresos o incluso el tipo de vivienda en el que reside. En cambio, cuando nos referimos a los componentes subjetivos se hace hincapié en la satisfacción con la vida, la autoestima, la dignidad, la capacidad de aceptación que tiene la misma persona o en evitar problemas psicológicos (11).

Las pacientes con cáncer de mama suelen tener un deterioro en su calidad de vida ya que, en algunas de ellas, los tratamientos suelen tener bastantes efectos adversos. Entre los síntomas más destacables encontramos la ansiedad, tristeza, estrés y depresión que tienen estas pacientes antes, durante y después del tratamiento. Este tipo de síntomas suelen durar poco tiempo, pero en algunos casos pueden prolongarse durante meses o incluso años, afectando de manera significativa en su calidad de vida (12).

Por otro lado, el ejercicio físico es una actividad planeada, programada y repetitiva cuya finalidad es mejorar o mantener una buena forma física (13). Todo esto tiene unos beneficios en la salud del paciente. En primer lugar, los beneficios inmediatos son sobre la salud cerebral, obteniendo una mejor habilidad para pensar o una alta habilidad cognitiva, teniendo menos sentimientos de ansiedad a corto plazo entre adultos. En segundo lugar, puede mantener un peso saludable o incluso perder peso en personas con obesidad. Por último, reduce los riesgos de tener diversas enfermedades, sobre todo las cardiovasculares, la diabetes mellitus de tipo 2 y las oncológicas (14).

En concreto, una de las actividades que más suelen realizar las pacientes con cáncer de mama es el yoga ya que son un grupo de ejercicios físicos, mentales y espirituales que tienen como principal objetivo controlar la mente de estas pacientes (15). En el caso del ejercicio físico, se recomienda que los adultos hagan unas 2,5 - 5 horas de actividad de intensidad moderada o 1,25 - 2,5 horas de intensidad elevada por semana. Es aquí donde el 55% tuvo una reducción de probabilidad de recidiva del mismo cáncer y un 68% tuvo menos probabilidad de muerte por cualquier otra causa en comparación con los que no cumplieron con esas pautas temporales (16).

## **2. Justificación.**

El cáncer es una de las enfermedades con mayor incidencia y letalidad en la actualidad. En especial, el cáncer de mama supone una de las patologías oncológicas con mayor prevalencia. Este tipo de pacientes suelen tener múltiples síntomas durante todo el proceso de la enfermedad.

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

Debido a la elevada incidencia de esta patología, a la alta sintomatología que presentan estas pacientes, a la importante afectación en la calidad de vida y al destacado papel que enfermería desempeña a lo largo de todo este proceso, considero necesario realizar una revisión de la literatura para describir cómo el ejercicio físico afecta a la calidad de vida de las pacientes con cáncer de mama.

### **3. Objetivos.**

#### **3.1. Objetivo general.**

- Describir cómo afecta el ejercicio físico en la calidad de vida de las pacientes oncológicas con cáncer de mama.

#### **3.2. Objetivos específicos.**

- Determinar si el ejercicio físico mejora los síntomas físicos de las pacientes con cáncer de mama.
- Analizar cómo influye el ejercicio físico en los síntomas psicológicos de las pacientes con cáncer de mama.
- Determinar si el yoga es el ejercicio más recomendable para mejorar la calidad de vida de las pacientes con cáncer de mama.

### **4. Metodología.**

Se realizó una revisión integradora de la literatura desde enero a mayo del 2023 con el objetivo de recopilar información con la mayor evidencia científica posible para describir cómo afecta el ejercicio físico en la calidad de vida en las pacientes con cáncer de mama.

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

#### **4.1.Pregunta clínica.**

La pregunta PIO fue la siguiente (Tabla 1):

**¿El ejercicio físico mejora la calidad de vida en las pacientes oncológicas con cáncer de mama?**

**Tabla 1.** Pregunta clínica en forma de PIO.

P (patient)	I (intervention)	O (outcomes)
Pacientes oncológicas con cáncer de mama.	Ejercicio físico.	Mejora de la calidad de vida.

Fuente: elaboración propia.

#### **4.2.Estrategia de búsqueda de la bibliografía.**

##### **4.2.1. Palabras clave y descriptores en ciencias de la salud.**

Las palabras clave que se encontraron son: “oncología”, “cáncer de mama”, “ejercicio físico” y “calidad de vida”. A partir de éstas se han descrito los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y los *Medical Subject Headings* (MeSH) (Tabla 2). Estas palabras clave se combinaron con los operadores booleanos “AND” y “OR”.

**Tabla 2.** Palabras clave relacionadas con los descriptores que se han usado para realizar la búsqueda bibliográfica.

<b>Palabras clave</b>			
<b>Lenguaje natural</b>		<b>Lenguaje controlado</b>	
Español	Inglés	DeCS	MeSH
Oncología	Oncology	Oncología Médica	Medical Oncology
Cáncer de mama	Breast cancer	Neoplasias de la Mama	Breast Neoplasms
Ejercicio físico	Physical exercise	Ejercicio físico	Exercise
Calidad de vida	Quality of life	Calidad de Vida	Quality of Life

Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.2. Selección de bases de datos y estrategia de búsqueda.

Para realizar la revisión, se han utilizado las siguientes bases de datos: PubMed, Cochrane, ScienceDirect, LILACS y PubPsych. Así mismo, para respaldar la información de la introducción se ha obtenido información de la Sociedad Española de Oncología Médica.

A continuación, una breve descripción de cada base de datos utilizada.

- Cochrane: es una organización que no tiene ningún tipo de ánimo de lucro donde se usan revisiones con el objetivo de identificar y resumir las pruebas empíricas que cumplan con unos criterios (17).
- PubMed: es un motor de búsqueda de acceso libre a la base de datos Medline. Es aquí donde podemos encontrar resúmenes y citas de artículos de investigación biomédica (18).
- ScienceDirect: es una base de datos de búsqueda científica y médica que tiene más de 12 millones de contenidos de 3.500 revistas académicas y 34.000 libros electrónicos (19).

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

- LILACS: es una fuente de información llamada Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud que se fundó en 1982 (20).
- PubPsych: es un sistema vertical para poder organizar y agrupar información de acceso abierto sobre psicología y otros ámbitos relacionados (21).

En la tabla 3 se muestran las estrategias de búsqueda realizadas en cada una de las bases de datos. Esta búsqueda se revisó por última vez el 8 de marzo de 2023.



*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

**Tabla 3:** Estrategias de búsqueda.

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA</b>	<b>FILTROS</b>	<b>Nº ARTÍCULOS</b>
<b>PubMed</b>	((oncology) OR (medical oncology[MeSH Terms])) AND ((Quality of life) OR (Quality of Life[MeSH Terms])) AND ((Physical exercise) OR (Exercise[MeSH Terms])) AND ((Breast cáncer) OR (Breast Neoplasms[MeSH Terms]))	Texto completo Últimos 10 años. Inglés o español. Revisiones, Revisiones sistemáticas y Metaanálisis.	98
<b>Cochrane</b>	((MeSH descriptor: [Medical Oncology] explode all trees) OR (Oncology)) AND ((MeSH descriptor: [Breast Neoplasms] explode all trees) OR (Breast cancer)) AND ((MeSH descriptor: [Exercise] explode all trees) OR (Physical exercise)) AND ((MeSH descriptor: [Quality of Life] explode all trees) OR (Quality of Life))	Últimos 10 años. Revisiones, Revisiones sistemáticas y Metaanálisis.	38
<b>ScienceDirect</b>	Medical Oncology AND breast neoplasms AND exercise AND quality of life	Acceso directo. Límite temporal de 10 años Revisiones, Revisiones sistemáticas y Metaanálisis Área temática de Enfermería y otras profesiones.	33
<b>LILACS</b>	Breast Neoplasms [Palavras] and Exercise [Palavras] and Quality of Life [Palavras]	Texto completo Últimos 10 años. Inglés o español. Revisiones, Revisiones sistemáticas y Metaanálisis.	3
<b>PubPsych</b>	Medical Oncology AND breast neoplasms AND exercise AND quality of life	-	0
<b>TOTAL</b>			172

Fuente: elaboración propia.

#### **4.2.2.1. Pubmed.**

Para poder realizar la estrategia de esta revisión, se buscó cada palabra clave en lenguaje natural uniendo el operador booleano “OR” al lenguaje controlado. Para poder acabar de realizar la búsqueda, se han combinado todas las palabras clave en ambos lenguajes con el operador booleano “AND”. Posteriormente, se aplicaron los filtros: a texto completo, en los últimos 10 años, en inglés y español y que fueran Revisiones, Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis, para acotar la búsqueda.

#### **4.2.2.2. Cochrane.**

En esta base de datos, se combinaron todas las palabras clave en lenguaje natural unido al lenguaje controlado con “OR”. Después, estas se unieron con el operador booleano “AND” y se aplicaron los filtros de los últimos 10 años y artículos que sean Revisiones, Revisiones sistemáticas y Metaanálisis.

#### **4.2.2.3. ScienceDirect.**

En esta base de datos, se combinaron todas las palabras clave en lenguaje controlado unidas con el operador booleano “AND”. Con los filtros de acceso directo, límite temporal de 10 años y que sea del área temática de Enfermería y otras profesiones.

#### **4.2.2.4. LILACS.**

Para realizar la búsqueda en esta base de datos, se combinaron solamente tres palabras clave en lenguaje controlado, ya que la misma base de datos pone como límite este número. Por todo ello, se decidió eliminar la palabra “Medical Oncology” ya que con “Breast Neoplasms” quedaba la búsqueda más ajustada. Se aplicaron los criterios de: a texto completo, artículos publicados en los últimos 10 años, en inglés y español y artículos que sean Revisiones, Revisiones sistemáticas y Metaanálisis.

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

#### **4.2.2.5.PubPsych.**

Para realizar esta búsqueda, se combinaron todas las palabras clave en lenguaje controlado unidas con el operador booleano “AND”.

### **4.3. Criterios de selección de la revisión.**

Con la finalidad de poder acotar la información y la búsqueda de este trabajo, se han utilizado una serie de criterios de selección:

#### **4.3.1. Criterios de inclusión.**

- Pacientes con cáncer de mama.
- Pacientes que realicen ejercicio físico.
- Estudios que se relacionan con la calidad de vida.
- Artículos con texto completo.
- Revisiones, Revisiones Sistemática y Metaanálisis.
- Documentos publicados en los últimos 10 años.
- Idiomas en inglés y español.

#### **4.3.2. Criterios de exclusión.**

- Estudios relacionados con pacientes oncológicos no afectados por cáncer de mama.
- Artículos no relacionados con el tema de estudio.
- Artículos duplicados.

Posteriormente, se realizó una lectura de título y abstract de todos los artículos seleccionados y finalmente, se leyeron todos los artículos elegidos a texto completo para poder comprobar que cumplían con los objetivos requeridos.

#### **4.4. Análisis de la información.**

Después de seleccionar los artículos, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión citados anteriormente, se realizó la lectura crítica para evaluar la calidad metodológica de estos. Por todo ello, verificamos la validez y la aplicabilidad de los resultados que se publicaron con la finalidad de poder incluirlos en la práctica asistencial.

Los artículos encontrados en este trabajo son revisiones y metaanálisis, por lo que se procedió a usar el Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (22).

El PRISMA-ScR es una lista de comprobación de los requisitos que tienen que cumplir estos artículos para presentar la información, se pueden observar un total de 27 ítems (tal como se puede ver en el Anexo 1). En este caso, todos los artículos los cumplían y se clasificaron como de “buena” calidad.

**4.5. Cronograma.**

En la tabla 4 se ha expuesto gráficamente las actividades en cada período de tiempo para poder realizar esta revisión.

**Tabla 4.** Cronograma de actividades para la realización de esta revisión bibliográfica.

MES	ENERO					FEBRERO				MARZO					ABRIL				MAYO				JUNIO	
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Elección del tema	■																							
Búsqueda de información		■	■																					
Estrategia de búsqueda				■	■	■	■	■																
Elaboración de la introducción								■	■															
Elaboración de los objetivos y justificación									■															
Desarrollo de la metodología										■	■													
Análisis y desarrollo de los resultados											■	■	■											
Desarrollo de la discusión y conclusiones													■	■	■	■								
Elaboración del resumen																■	■	■						

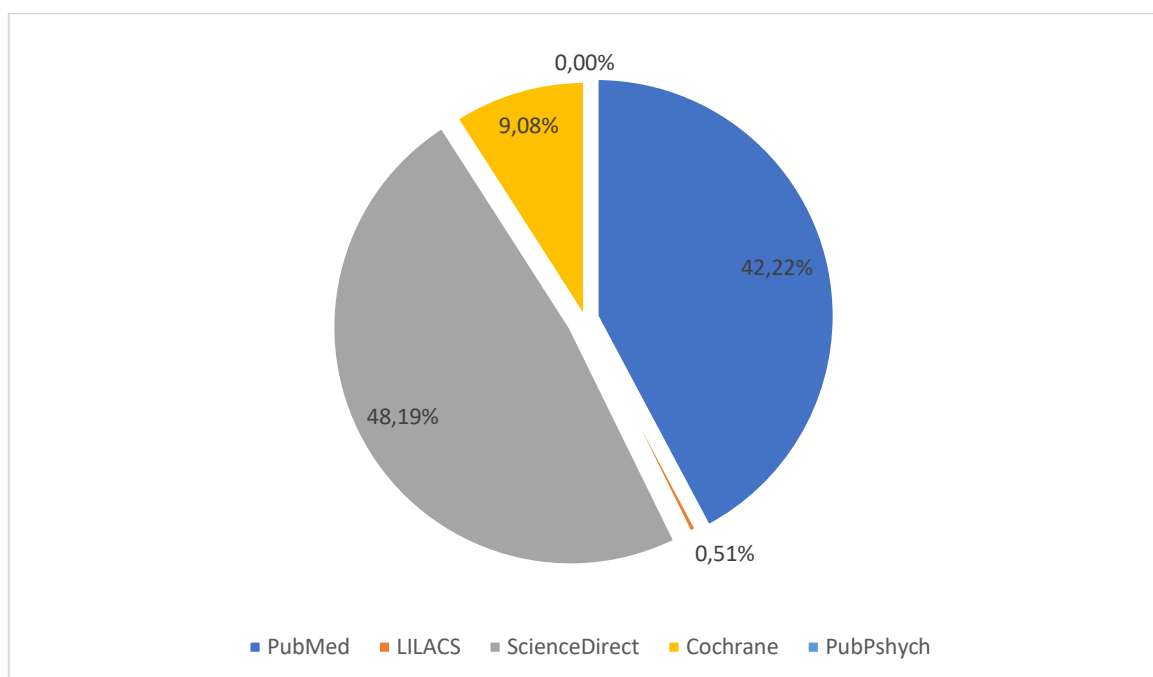
Fuente: elaboración propia.

## 5. Resultados.

### 5.1. Resultados según la base de datos.

Del total de estudios que se han obtenido sin aplicar los criterios de inclusión y exclusión, (n= 3117), se hizo una diferenciación por base de datos. El 42,22% (n= 1316) eran de PubMed, el 9,08% (n= 283) eran de Cochrane, el 48,19% (n= 1502) eran de ScienceDirect, el 0,51% (n= 16) eran de LILACS y el 0% (n= 0) eran de PubPsych. Estos resultados se pueden ver reflejados en la Figura 4.

**Figura 4.** Resultados de la estrategia de búsqueda sin criterios de inclusión y exclusión en función de la base de datos.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a Pubmed, tras realizar la estrategia de búsqueda, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión citados anteriormente teniendo un total de (n= 98 artículos). Se descartaron aquellos en los que el título y el abstract no cumplían con los objetivos del trabajo

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

escogiendo un total de (n= 32 artículos). Por último, de estos artículos, se hizo una lectura crítica de cada uno, escogiendo, en total (n= 21 artículos).

Respecto a Cochrane, había 283 artículos en total. De esos, (n=54 artículos) eran el tipo de artículo a estudio (Revisiones, Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis). Aplicando el filtro de los artículos publicados en los últimos 10 años, se encontraron (n=38 artículos) y tras la lectura de título, abstract y a texto completo se obtuvieron un total de (n= 1 artículo) a estudio.

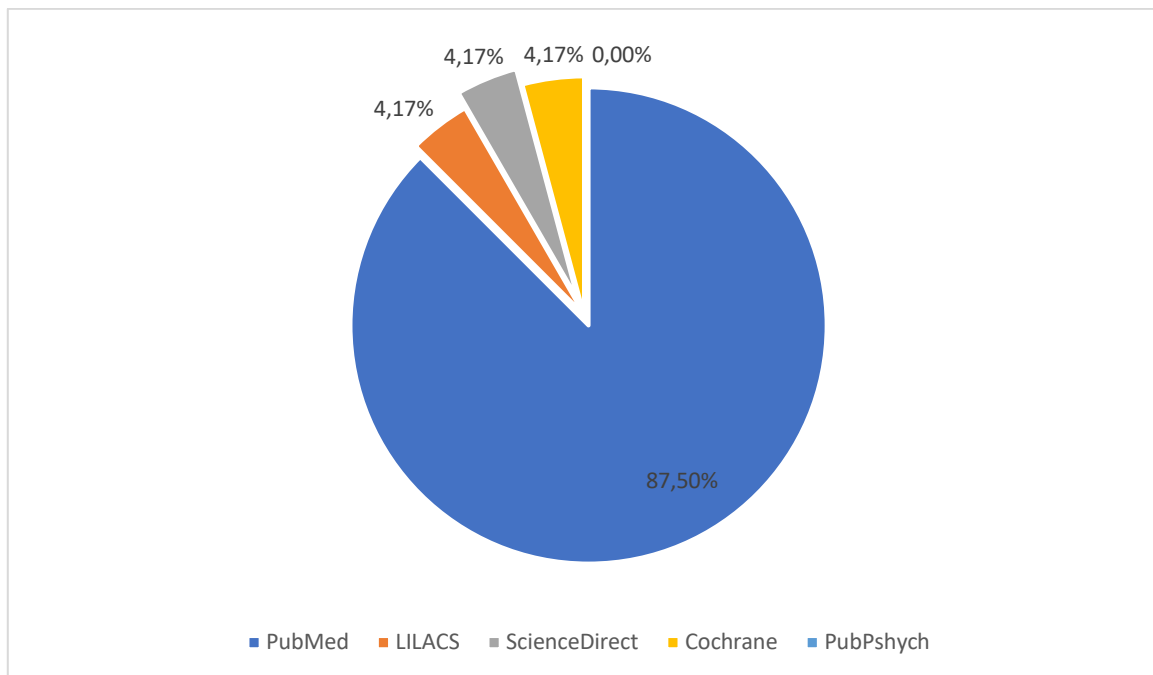
Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión en ScienceDirect, quedaron un total de (n= 33 artículos) a estudio, de los cuales se acabaron eliminando 32 tras la lectura crítica del título y el abstract, ya que no cumplían con los objetivos establecidos. Por lo que se ha elegido un total de (n=1), teniendo en cuenta que sí que cumplía con el requisito de ser una Revisión, Revisión Sistemática o Metaanálisis.

En cuanto a LILACS, había (n= 16 artículos) y después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión y teniendo en cuenta el tipo de artículo, tres cumplían con nuestros objetivos. Se descartaron aquellos en los que el título y el abstract no cumplían con los objetivos del trabajo escogiendo un total de (n= 1 artículo).

Por último, en cuanto a PubPsych, tras realizar la búsqueda no se encontró ningún artículo con las palabras clave seleccionadas anteriormente.

Por todo ello, los artículos que se obtuvieron en total fueron (n= 24). De todos ellos, un 87,5% (n= 21) procedían de PubMed, un 4,17% (n= 1) de Cochrane, un 4,17% (n= 1) de ScienceDirect, un 4,17% (n= 1) de LILACS y un 0% (n= 0) artículos de PubPsych. Estos datos quedan reflejados en la Figura 5.

**Figura 5.** Resultados de la estrategia de búsqueda con criterios de inclusión y exclusión en función de la base de datos.



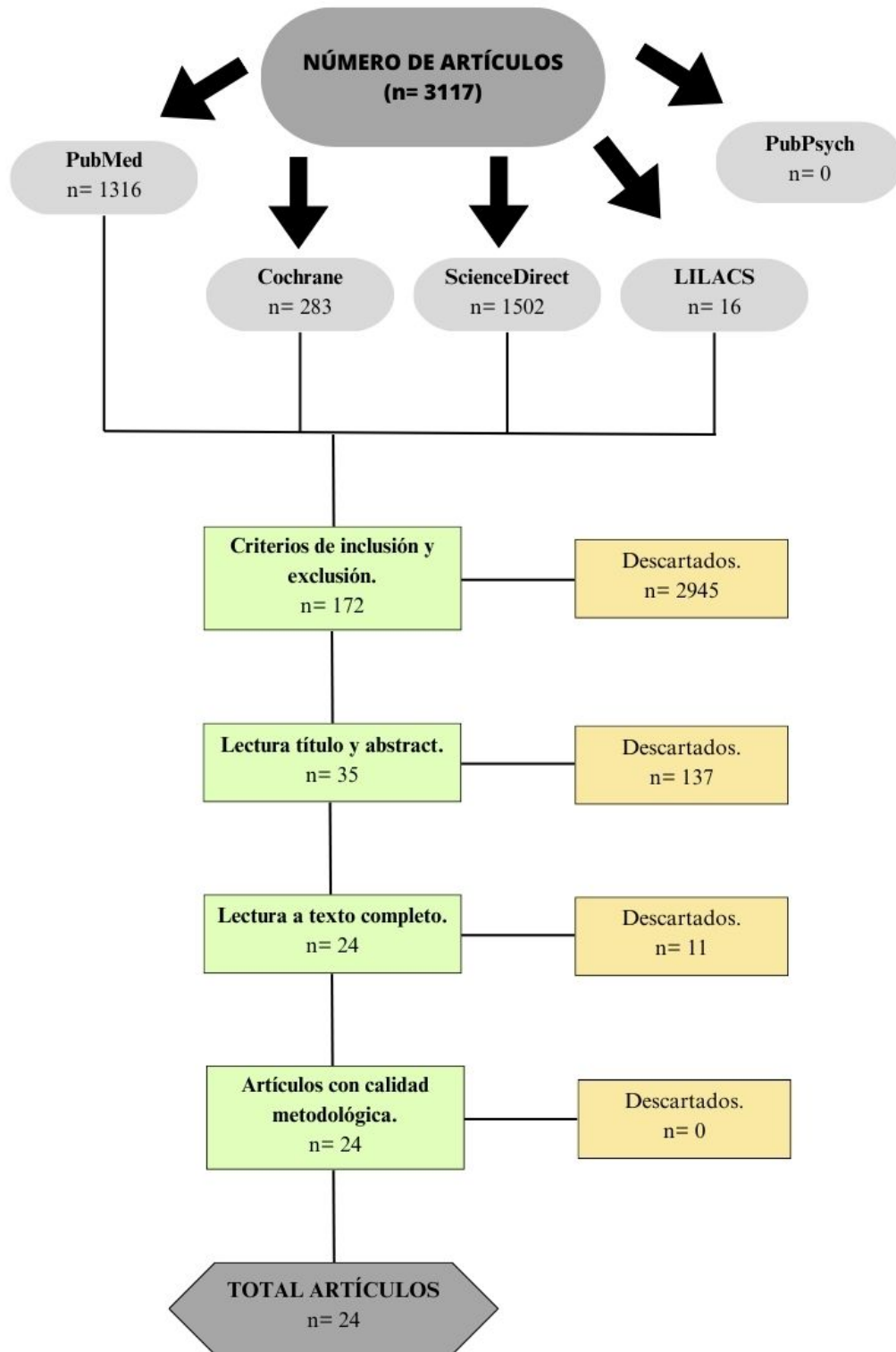
Fuente: elaboración propia.

Con la finalidad de comprender la estrategia de búsqueda llevada a cabo, hemos diseñado un diagrama de flujo (Figura 6) para filtrar los artículos seleccionados.



*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

**Figura 6.** Diagrama de flujo de la selección de los artículos que se incluyeron.

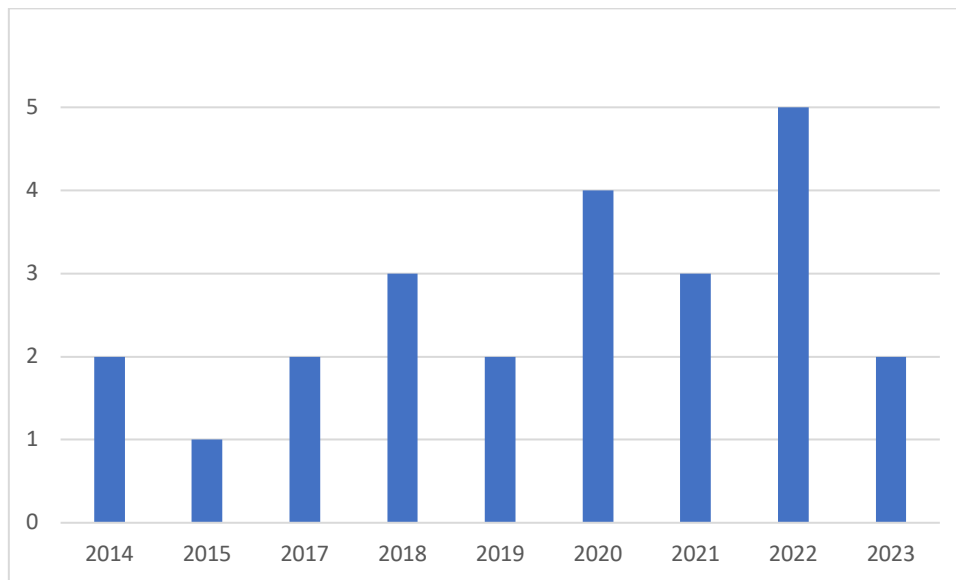


Fuente: elaboración propia.

### **5.2.Resultados según el año de publicación.**

En este caso, teniendo en cuenta que se obtuvieron un total de 24 artículos, encontramos: dos del 2014 (8,32%), uno del 2015 (4,16%), dos del 2017 (8,32%), tres del 2018 (12,49%), dos del 2019 (8,32%), cuatro del 2020 (16,66%), tres del 2021 (12,49%), cinco del 2022 (20,83%) y, por último, dos del 2023 (8,32%). En la Figura 7 se puede ver el resumen de los años de publicación.

**Figura 7.** Artículos según el año de publicación.

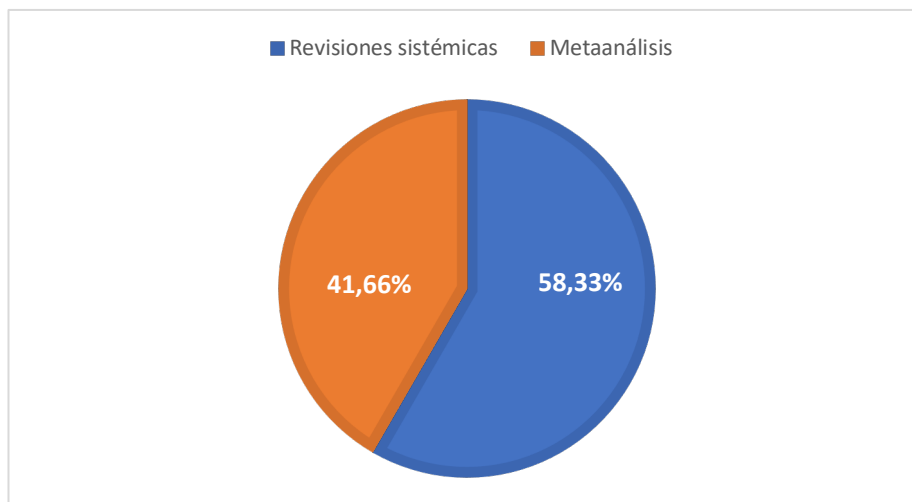


Fuente: elaboración propia.

### **5.3.Resultados según el tipo de estudio.**

De todos los artículos encontrados en total, un 58,33% (n= 14) de ellos son revisiones sistemáticas y 41,66% (n= 10) son metaanálisis, como se puede ver en la Figura 8.

**Figura 8.** Tipos de estudios.

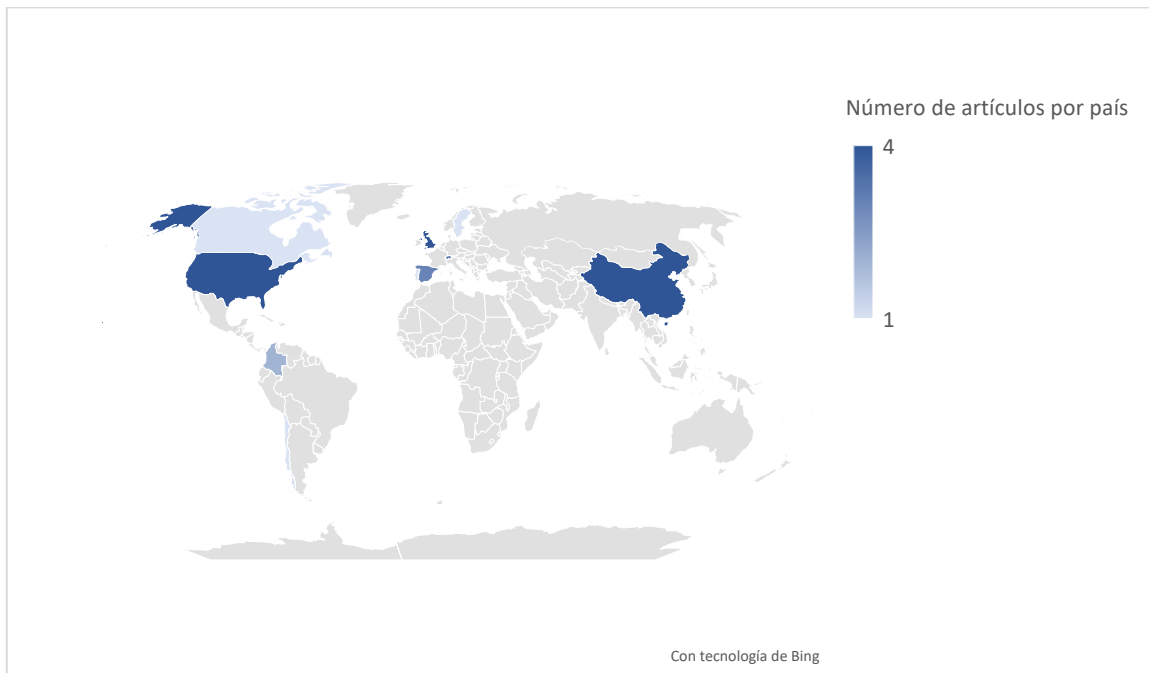


Fuente: elaboración propia.

#### **5.4.Resultados según el país de publicación.**

Cada artículo utilizado en esta revisión ha sido realizado en un país diferente. En total hay 10 países, entre ellos destacan: 4 artículos en Reino Unido, 4 en China, 4 en Estados Unidos, 3 en Suiza, 3 en España, 2 en Colombia, y en el resto un artículo por país, que son: Chile, Suecia, Portugal y Canadá, como se puede ver en la Figura 9.

**Figura 9.** Artículos por país de procedencia.



Fuente: elaboración propia.

### **5.5. Estudios excluidos y seleccionados.**

De los  $n= 2945$  estudios excluidos a través de los criterios de inclusión y exclusión, el 41,36% ( $n= 1218$ ) procedían de PubMed, el 8,32% ( $n= 245$ ) de Cochrane, el 49,88% ( $n= 1469$ ) de ScienceDirect, el 0,44% ( $n= 13$ ) de LILACS y el 0% ( $n=0$ ) de PubPsych (Tabla 5).

Los criterios que se usaron en las diferentes bases de datos fueron los que se han citado anteriormente: idiomas (inglés y español), texto completo/acceso directo, fecha de publicación (últimos 10 años) y tipo de estudio (revisiones, revisiones sistemáticas y metaanálisis). Del total de estudios excluidos, un 62,44% ( $n= 1839$ ) se eliminó por no estar en texto completo, un 9,27% ( $n= 273$ ) se eliminó por no estar publicado en los últimos 10 años, un 0,14% ( $n= 4$ ) se eliminó por no estar en inglés y español y un 28,15% ( $n= 829$ ) se eliminó por no ser el tipo de estudio que tenemos como criterio de inclusión y exclusión. En la Tabla 5 se reflejan los estudios excluidos en función de las bases de datos.

**Tabla 5.** Estudios excluidos tras aplicar filtros automáticos en función de la base de datos.

<b>Bases de datos</b>	<b>Texto completo</b>	<b>Fecha de publicación</b>	<b>Idioma</b>	<b>Tipo de artículo</b>	<b>Total (n) (%)</b>
<b>PubMed</b>	642	122	2	452	1218 (41,36%)
<b>Cochrane</b>	0	71	0	174	245 (8,32%)
<b>ScienceDirect</b>	1197	73	0	199	1469 (49,88%)
<b>LILACS</b>	0	7	2	4	13 (0,44%)
<b>PubPsych</b>	0	0	0	0	0 (0%)
<b>Total (n) (%)</b>	<b>1839 (62,44%)</b>	<b>273 (9,27%)</b>	<b>4 (0,14%)</b>	<b>829 (28,15%)</b>	<b>2945 (100%)</b>

Fuente: elaboración propia.

Del total de artículos obtenidos tras aplicar todos los criterios de inclusión y exclusión (n= 172), un 79,65% (n=137) se desechó porque tras la lectura del título y abstract no estaban relacionados con el tema de esta revisión. Por otro lado, tras la lectura más amplia y completa de todos los artículos, un 6,40% (n= 11) fue eliminado por no contener información relevante para nuestro trabajo. Los artículos restantes 13,96% (n= 24) fueron sometidos a un análisis de calidad metodológica, retirándose un total de 0% (n= 0) ya que todos cumplían con los requisitos pautados.

### **5.6.Características de los artículos incluidos.**

A continuación, en la Tabla 6, se muestran los resultados de la lectura a texto completo de cada artículo.

**Tabla 6.** Características de los artículos elegidos.

TÍTULO	AUTOR	TIPO DE ESTUDIO	BASES DE DATOS	AÑO	POBLACIÓN	PAÍS	IDIO-MA	OBJETIVOS	RESULTADOS	PRISMA
<i>“Resistance Training in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review of Exercise Programs”</i>	Montaño-Rojas et al	Revisión	PubMed	2020	Mujeres con o en riesgo de linfedema relacionado con el cáncer de mama.	Colombia	Inglés	Identificar las características de la evaluación de la fuerza muscular (manifestaciones de fuerza, ejercicios y grupos musculares) y los programas de entrenamiento	El ejercicio físico con fuerza disminuye el linfedema, fatiga y aumenta la calidad de vida. Se recomienda juntarlo con terapias adyuvantes o rehabilitadoras.	Buena
<i>“Weight training is not harmful for women with breast cancer-related lymphoedema: a systematic review”</i>	Paramanandam et al	Revisión y metaanálisis	PubMed	2014	Mujeres con diagnóstico de cáncer de mama con o en riesgo de desarrollar linfedema	Reino Unido	Inglés	Averiguar si es eficaz el ejercicio con pesas para las mujeres con o en riesgo de linfedema después del cáncer de mama. Por otro lado, otro objetivo es identificar si el ejercicio con pesas mejora la fuerza muscular, la calidad de vida y el índice de masa corporal en esta población.	El entrenamiento con pesas es un tipo de ejercicio segura y eficaz en mujeres con o en riesgo de desarrollar cáncer de mama. Mejora la fuerza del brazo afectado y los componentes físicos de la calidad de vida sin causar efectos negativos.	Buena
<i>“Physical activity for women with breast cancer after adjuvant therapy”</i>	Lahart et al	Revisión	PubMed	2018	Pacientes con cáncer de mama después de la terapia adyuvante.	Reino Unido	Inglés	Evaluar los efectos que tiene la actividad física en mujeres con cáncer de mama después del tratamiento adyuvante.	El ejercicio físico es beneficioso en los efectos de la calidad de vida, la función física y la función social. Disminuye el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa corporal, la función emocional, la fatiga, la autoestima y la actividad física objetiva.	Buena

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

<p><i>“Effectiveness of aerobic exercise on upper limb function following breast cancer treatment: a systematic review and meta-analysis”</i></p>	<p>Yuling Yang et al</p>	<p>Metaanálisis y revisión</p>	<p>PubMed</p>	<p>2021</p>	<p>Pacientes con cáncer de mama después del tratamiento.</p>	<p>China</p>	<p>Inglés</p>	<p>Evaluar si el ejercicio aeróbico es eficaz en la fuerza muscular de las extremidades superiores y el rango de movimiento (ROM) después del tratamiento del cáncer de mama.</p>	<p>Se ha visto que el ejercicio aeróbico mejora el rango de movimiento de la articulación del hombro después del tratamiento del cáncer de mama, aunque no tiene un efecto beneficioso en la fuerza de agarre. Se recomienda que los que tienen cáncer de mama realicen ejercicio aeróbico regular.</p>	<p>Buena</p>
<p><i>“The effects of exercise on cardiovascular outcomes before, during, and after treatment for breast cancer”</i></p>	<p>Sturgeon et al</p>	<p>Revisión</p>	<p>PubMed</p>	<p>2014</p>	<p>Pacientes con cáncer de mama.</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>Inglés</p>	<p>Definir los efectos que tiene el ejercicio físico en las funciones cardiovasculares en pacientes con cáncer de mama.</p>	<p>El ejercicio puede ser beneficioso en la prevención secundaria de la cardiotoxicidad para algunas pacientes con cáncer de mama que pueden experimentar cardiotoxicidad de inicio tardío.</p>	<p>Buena</p>
<p><i>“Physical Activity, Exercise and Breast Cancer - What Is the Evidence for Rehabilitation, Aftercare, and Survival? A Review”</i></p>	<p>Wirtz et al</p>	<p>Revisión</p>	<p>PubMed</p>	<p>2018</p>	<p>Pacientes con cáncer de mama.</p>	<p>Suiza</p>	<p>Inglés</p>	<p>Revisar los datos a partir de los cuales se generan las recomendaciones de ejercicio y poder analizar los programas de ejercicios específicos y las recomendaciones para la rehabilitación y el cuidado posterior en sobrevivientes de cáncer de mama</p>	<p>El poder educar a las sobrevivientes de cáncer de mama sobre las adaptaciones del estilo de vida, incluido el ejercicio, puede llegar a tener una influencia positiva sobre el riesgo o la gravedad de la cardiotoxicidad, los eventos cardiovasculares y otros síntomas.</p>	<p>Buena</p>

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

<i>“The effect of exercise on aromatase inhibitor-induced musculoskeletal symptoms in breast cancer survivors :a systematic review and meta-analysis”</i>	Geling Lu et al	Revisión y Metaanálisis	PubMed	2020	Sobrevivientes de cáncer de mama.	China	Inglés	Evaluar el efecto que tiene el ejercicio físico sobre la gran cantidad de signos y síntomas en sobrevivientes de cáncer de mama que toman inhibidores de la aromatasa.	El ejercicio físico es una actividad segura y efectiva para poder mejorar los síntomas musculoesqueléticos y la calidad de vida en sobrevivientes de cáncer de mama.	Buena
<i>“Impact of physical exercise programs in breast cancer survivors on health-related quality of life, physical fitness, and body composition: Evidence from systematic reviews and meta-analyses”</i>	Joaquim et al	Revisión y metaanálisis	PubMed	2022	Sobrevivientes de cáncer de mama.	Portugal	Inglés	Proporcionar una descripción general de las revisiones sistemáticas y los metaanálisis sobre las consecuencias que tiene el ejercicio físico en la calidad de vida relacionado con la salud, la aptitud cardiorrespiratoria, la fuerza muscular y la composición corporal de las sobrevivientes de cáncer de mama.	El ejercicio físico es una estrategia efectiva que afecta de una forma positiva la calidad de vida, el estado cardiorrespiratorio y la composición corporal de las sobrevivientes de cáncer de mama. Los sanitarios deben promocionar el ejercicio físico para lograr mejores resultados de salud después de los tratamientos del cáncer de mama.	Buena
<i>“Resistance Exercise for Breast Cancer Patients? Evidence from the Last Decade”</i>	Gerland et al	Revisión	PubMed	2021	Pacientes con cáncer de mama.	Suiza	Inglés	Evaluar cuáles son los resultados de los ensayos controlados aleatorios con respecto al impacto que tiene el ejercicio con resistencia en pacientes con cáncer de mama durante los últimos 10 años y diferenciar entre las fases del tratamiento médico.	Hubo grandes beneficios de la resistencia sobre la fuerza muscular, la calidad de vida y posiblemente el linfedema en pacientes con cáncer de mama durante el tratamiento médico y en la supervivencia con diferentes niveles de evidencia.	Buena



*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

<p><i>“Stress reduction strategies in breast cancer: review of pharmacologic and non-pharmacologic based strategies”</i></p>	<p>Gosain et al</p>	<p>Revisión</p>	<p>PubMed</p>	<p>2020</p>	<p>Pacientes con cáncer de mama.</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>Inglés</p>	<p>Evaluar el efecto que tiene el hecho de conseguir medidas farmacológicas y no farmacológicas (como el ejercicio físico) en la reducción del estrés para así, poder disminuir la progresión del cáncer de mama.</p>	<p>El cáncer tiene serias consecuencias tanto en los pacientes como en sus familias de muchas maneras, aumentando las condiciones estresantes, física, mental y emocionalmente. Múltiples estudios han demostrado que el estrés mejora el crecimiento del cáncer de mama. Para reducir el estrés relacionado con el cáncer, los pacientes pueden utilizar varias modalidades, principalmente farmacológicas o no farmacológicas. Entre estas últimas se encuentran por ejemplo el ejercicio físico.</p>	<p>Buena</p>
<p><i>“Physical Activity and Health-Related Quality of Life in Women With Breast Cancer: A Meta-Analysis”</i></p>	<p>Aune et al</p>	<p>Metaanálisis</p>	<p>PubMed</p>	<p>2022</p>	<p>Mujeres con cáncer de mama</p>	<p>Reino Unido</p>	<p>Inglés</p>	<p>Evaluar si la actividad física mejora los síntomas físicos, emocionales y mentales y la calidad de vida medidos por varios instrumentos comunes; si tipos específicos de actividad física son particularmente efectivos; y si otros aspectos de las intervenciones, como el momento de la intervención o el modo de intervención, afectaron los resultados.</p>	<p>La actividad física tiene como resultado una mejor calidad de vida global en sobrevivientes de cáncer de mama con efectos más débiles observados para la función física y la salud mental y emocional.</p>	<p>Buena</p>
<p><i>“Effects of supervised exercise on cancer-related fatigue in breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis”</i></p>	<p>Meneses-Echávez et al</p>	<p>Revisión</p>	<p>PubMed</p>	<p>2015</p>	<p>Sobrevivientes de cáncer de mama.</p>	<p>Colombia</p>	<p>Inglés</p>	<p>Determinar los efectos que tiene el hecho de combinar las intervenciones de ejercicio supervisado en sobrevivientes de cáncer de mama.</p>	<p>El ejercicio aeróbico y/o de resistencia supervisado podría considerarse una intervención segura y eficaz para mejorar la fatiga relacionada con el cáncer entre las sobrevivientes de cáncer de mama. Se recomienda que se prescriban programas de ejercicio estructurados y supervisados.</p>	<p>Buena</p>

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

<p><i>“Effects of physical exercise on cognitive function of breast cancer survivors receiving chemotherapy: A systematic review of randomized controlled trials”</i></p>	<p>Ren et al</p>	<p>Metaanálisis</p>	<p>PubMed</p>	<p>2022</p>	<p>Sobrevivientes de cáncer de mama que reciben quimioterapia.</p>	<p>China</p>	<p>Inglés</p>	<p>Evaluar el efecto que tiene el ejercicio físico sobre la función cognitiva en sobrevivientes de cáncer de mama.</p>	<p>El ejercicio físico puede llegar a mejorar la función cognitiva en las sobrevivientes de cáncer de mama, en concreto, en la función cognitiva autoinformada, la fatiga cognitiva y la función ejecutiva, pero no se ha visto una mejora de la velocidad de procesamiento ni de la memoria verbal.</p>	<p>Buena</p>
<p><i>“[Interventions to improve healthy lifestyles and their effects on psychological variables among breast cancer survivors: a systematic review]”</i></p>	<p>Quintana López et al</p>	<p>Revisión</p>	<p>PubMed</p>	<p>2018</p>	<p>Sobrevivientes de cáncer de mama.</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>Español</p>	<p>Analizar estudios sobre intervenciones en dieta, actividad física y variables psicológicas en sobrevivientes de cáncer de mama; evaluar qué efectos tiene y determinar la metodología y estrategia empleada.</p>	<p>Hay pocas intervenciones en la que se han implementado una dieta óptima y una actividad física regular pero se han visto resultados positivos en cuanto a los síntomas psicológicos en sobrevivientes de cáncer de mama.</p>	<p>Buena</p>
<p><i>“Physical Activity as an Imperative Support in Breast Cancer Management”</i></p>	<p>Ortega et al</p>	<p>Revisión</p>	<p>PubMed</p>	<p>2020</p>	<p>Pacientes con cáncer de mama.</p>	<p>Suiza</p>	<p>Inglés</p>	<p>Encontrar las mejores rutinas y el uso del ejercicio en el tratamiento del cáncer de mama</p>	<p>La actividad física ayuda a controlar varios mecanismos biológicos, incluidas las hormonas sexuales y metabólicas, el sistema inmunitario o el estrés oxidativo. Esto podría aumentar la calidad de vida de los pacientes, así como la fatiga, el dolor, el insomnio y el funcionamiento social y emocional.</p>	<p>Buena</p>

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

<i>"Breast cancer and physical activity: A bibliometric analysis"</i>	Fresno-Alba et al	Revisión	PubMed	2023	Pacientes con cáncer de mama.	España	Inglés	Realizar una búsqueda científica de publicaciones científicas sobre el ejercicio físico y el cáncer de mama similar a las utilizadas en otras investigaciones.	El ejercicio físico parece ser un tratamiento no farmacológico eficaz para mejorar a corto plazo la autoestima, la calidad de vida, la fatiga y factores psicológicos como la depresión, la ansiedad, la felicidad y la imagen corporal. La práctica de actividad física también se asocia a una reducción de los efectos secundarios del tratamiento.	Buena
<i>"Effects of Combined Interventions of Exercise and Diet or Exercise and Supplementation on Breast Cancer Patients: A Systematic Review"</i>	Pérez-Bilbao et al	Revisión	PubMed	2023	Pacientes con cáncer de mama.	España	Inglés	Investigar los efectos que tiene el ejercicio junto con intervenciones de dieta o suplementos dietéticos sobre la antropometría, la composición corporal, los biomarcadores metabólicos, la función física, los estilos de vida saludables, la calidad de vida, las variables psicosociales y la fatiga en mujeres con cáncer de mama.	Todas aquellas intervenciones que combinan ejercicio junto con una dieta muestran mejoras significativas en la fuerza muscular, la composición corporal, la calidad de vida, la fatiga, la ansiedad, la depresión y el sueño.	Buena
<i>Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido.</i>	Ramírez et al	Revisión	LILACS	2017	Pacientes con cáncer de mama.	Chile	Español	Revisar los resultados de la literatura recientemente publicada sobre el efecto que tiene la actividad física en la prevención, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer de mama, y generar recomendaciones basadas en esta evidencia.	La actividad física, de manera dirigida y supervisada, tiene efectos positivos, emocionales y físicos, en pacientes con cáncer de mama, y su realización es factible incluso cuando las pacientes están recibiendo tratamientos antineoplásicos, específicamente la quimioterapia.	Buena

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

<p><i>“Physical Therapies for Psychosomatic Symptoms and Quality of Life Induced by Aromatase Inhibitors in Breast Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis”</i></p>	<p>Zhu et al</p>	<p>Revisión y metanálisis</p>	<p>PubMed</p>	<p>2021</p>	<p>Pacientes con cáncer de mama tratados con inhibidores de la aromatasa.</p>	<p>China</p>	<p>Inglés</p>	<p>Evaluar los efectos que tienen las terapias físicas en la mejora de los síntomas psicossomáticos y la calidad de vida en pacientes con cáncer de mama.</p>	<p>La acupuntura o el entrenamiento con ejercicios no pudieron disminuir significativamente algunos síntomas psicossomáticos (como la ansiedad, los trastornos del sueño y la fatiga).</p>	<p>Buena</p>
<p><i>“The effects of physical activity on cortisol and sleep: A systematic review and meta-analysis”</i></p>	<p>Len De Nys et al</p>	<p>Revisión y metaanálisis</p>	<p>PubMed</p>	<p>2022</p>	<p>Mayoritariamente mujeres diagnosticadas de cáncer de mama.</p>	<p>Reino Unido</p>	<p>Inglés</p>	<p>Investigar cómo afecta el hecho de realizar intervenciones de ejercicio físico sobre el estrés, medido por los niveles de cortisol, y el sueño, medido subjetivamente o mediante el examen de la arquitectura fisiológica del sueño.</p>	<p>La actividad física fue eficaz para poder reducir los niveles de cortisol y el sueño. Se necesita precaución para generalizar estos hallazgos a la población general, ya que los ensayos incluidos fueron participantes con cáncer de mama.</p>	<p>Buena</p>
<p><i>Yoga para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud, la salud mental y los síntomas relacionados con el cáncer en pacientes con diagnóstico de cáncer de mama.</i></p>	<p>Cramer et al</p>	<p>Revisión</p>	<p>Cochrane</p>	<p>2017</p>	<p>Pacientes con cáncer de mama.</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>Español</p>	<p>Evaluar los efectos que tiene el yoga en la calidad de vida relacionada con la salud, la salud mental y los síntomas relacionados con el cáncer en las pacientes con un diagnóstico de cáncer de mama que reciben tratamiento activo o han completado el tratamiento.</p>	<p>Se puede decir que el yoga sirve de apoyo para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud y reducir la fatiga y los trastornos del sueño.</p>	<p>Buena</p>

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

<p><i>“A comprehensive approach to rehabilitation interventions following breast cancer treatment - a systematic review of systematic reviews”</i></p>	<p>Olsson Möller et al</p>	<p>Revisión</p>	<p>PubMed</p>	<p>2019</p>	<p>Pacientes con cáncer de mama después de su tratamiento.</p>	<p>Suecia</p>	<p>Inglés</p>	<p>Evaluar la evidencia sobre las intervenciones de rehabilitación en pacientes mujeres después del tratamiento con cáncer de mama.</p>	<p>El resultado respalda los hallazgos de los efectos positivos del ejercicio, la actividad física y el yoga para las mujeres que siguen el tratamiento. También mejora el tratamiento del linfedema y las intervenciones psicosociales en la rehabilitación. Es obvio que más de una intervención podría tener efectos positivos sobre un síntoma o problema específico y que los efectos no solo dependen del tipo de intervención, sino también de cómo y cuándo se proporciona la intervención.</p>	<p>Buena</p>
<p><i>“Yoga-Specific Enhancement of Quality of Life Among Women With Breast Cancer: Systematic Review and Exploratory Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials”</i></p>	<p>El-Hashimi et al</p>	<p>Revisión y metaanálisis</p>	<p>PubMed</p>	<p>2019</p>	<p>Mujeres con cáncer de mama</p>	<p>Canadá</p>	<p>Inglés</p>	<p>Evaluar cómo son los efectos del yoga en relación con cualquier otra intervención de ejercicio físico (p. ej., ejercicios aeróbicos) para mujeres con cáncer de mama.</p>	<p>Se recalcó que el yoga parece ser tan efectivo como otras modalidades de ejercicio para mejorar la calidad de vida de las mujeres con cáncer de mama.</p>	<p>Buena</p>
<p><i>“Recreational physical activity reduces breast cancer recurrence in female survivors of breast cancer: A meta-analysis”</i></p>	<p>Zagalaz – Anula et al</p>	<p>Metaanálisis</p>	<p>ScienceDirect</p>	<p>2022</p>	<p>Mujeres sobrevivientes de cáncer de mama.</p>	<p>España</p>	<p>Inglés</p>	<p>Recopilar las pruebas para evaluar el efecto de la actividad física recreativa en la reducción de la recurrencia del cáncer de mama en mujeres sobrevivientes.</p>	<p>La actividad física recreativa antes y después del diagnóstico reduce el riesgo de recurrencia de cáncer de mama.</p>	<p>Buena</p>

*Fuente: elaboración propia.*

## **6. Discusión.**

El cáncer de mama es una enfermedad que desencadena un gran impacto psicológico y físico en este tipo de pacientes, afectando significativamente en su calidad de vida. Por ello, para una mejor comprensión, se estructura este apartado en los diferentes objetivos estudiados en el trabajo.

### **6.1. Síntomas físicos del cáncer de mama.**

Respecto al entrenamiento de la fuerza en estas pacientes, según Montaña-Rojas et al. (23), el entrenamiento de resistencia se suele usar con menos frecuencia que el entrenamiento aeróbico o incluso el mixto. Todo esto es debido a que los pacientes creen que hacer ejercicio de fuerza con los brazos produce linfedema. Sin embargo, los estudios que se han realizado no contemplan este hecho ya que el ejercicio de fuerza puede tener beneficios en la movilidad articular, la fatiga, el sistema musculoesquelético y en la calidad de vida.

Asimismo, según Paramanadam et al. (24) y Lahart et al. (25), el ejercicio físico de resistencia con pesas es un tipo de actividad segura y bastante eficaz en estas pacientes que tienen cáncer de mama o que incluso están en riesgo de padecerlo. Todo esto ayuda a mejorar la fuerza del brazo que tienen afectado (por cirugía o el mismo cáncer), a los componentes físicos de la calidad de vida, a mantener el índice de masa corporal (IMC) y a no empeorar el linfedema, sin perjudicar en la calidad de vida de estas pacientes.

En cambio, según Yuling Yang et al. (26) el ejercicio aeróbico y de fuerza mejora con creces el Rango de Movimiento Articular (ROM) del hombro, pero no tiene un efecto claro en la fuerza muscular de las extremidades superiores en este tipo de pacientes.

Estas pacientes pueden presentar mayor riesgo de tener cardiotoxicidad y enfermedades cardiovasculares que propicien la fatiga o algunos síntomas físicos. Según Sturgeon et al. (27), el ejercicio físico puede tener una función de prevención secundaria ante este tipo de patologías

ya que estas pacientes pueden tener cardiotoxicidad de inicio tardío. Además, también puede tener una función de prevención primaria ante esas pacientes que no poseen esa enfermedad pero que sí que están en riesgo de padecerla.

Asimismo, según Wirtz et al. (28), la promoción de la salud y en específico, la promoción del ejercicio físico en las pacientes con cáncer de mama es una de las funciones primordiales de los sanitarios ya que puede mejorar de forma positiva su estilo de vida, evitando en cierto modo cualquier sintomatología física que pueden presentar, así como, evitando el riesgo o la gravedad de la cardiotoxicidad u otros eventos cardiovasculares.

Varios de los síntomas característicos de este cáncer son el dolor en las articulaciones (muchas veces debido al tratamiento farmacológico que están tomando), dolores musculoesqueléticos y rigidez articular. Según Geling Lu et al. (29), el ejercicio físico es una de las formas más efectivas para poder evitar o incluso mejorar este tipo de síntomas musculoesqueléticos y así, poder mejorar la calidad de vida en todas las sobrevivientes que tienen cáncer de mama.

Por otro lado, según Joaquim et al. (30) y Gerland et al. (31), recalcan que para poder evitar o disminuir los síntomas físicos más comunes del cáncer de mama como son la aptitud cardiorrespiratoria, el dolor o el linfedema, es necesario realizar una actividad física mantenida y progresiva. Con todo ello se logrará promover un efecto positivo en la calidad de vida de estas pacientes durante y después del tratamiento médico y, posteriormente, aumentar la supervivencia diaria de estas personas.

## **6.2.Síntomas psicológicos del cáncer de mama.**

En el cáncer de mama, aparte de tener unos síntomas físicos, se pueden observar unos síntomas psicológicos y cognitivos. Las consecuencias psicológicas que produce el mismo cáncer son: estrés, ansiedad, depresión y deterioro de la función cognitiva, según Gosain et al. (32).

Por un lado, según Aune et al. (33), las mujeres que tienen este tipo de patología y que, normalmente, se someten a un tratamiento para eliminar o paliar el cáncer, tienen unos efectos

secundarios como pueden ser fatiga, dolor o neuropatía periférica. Estos síntomas podrían ser los desencadenantes de que estas mujeres no puedan motivarse a la hora de realizar actividad física durante su tratamiento y, por lo tanto, afectar de manera negativa en su calidad de vida.

Por todo ello, según Meneses-Echávez et al. (34), propone que para que estas mujeres realicen ejercicio físico, es necesario que esté supervisado para considerarlo una intervención segura y eficaz. Con todo ello, se conseguiría aumentar la autoestima de las mujeres y, por lo tanto, paliar todos los efectos adversos que tienen diariamente.

Por otro lado, para poder mejorar la calidad de vida de estas pacientes y, por ende, reducir el estrés, la ansiedad y aumentar su supervivencia en general, estas mujeres deberían realizar ejercicio físico ya que disminuye la exposición a estrógenos durante toda la vida, se produce un aumento de la inmunología corporal, reduce la grasa corporal y disminuye la resistencia a la insulina, como bien comentan Gosain et al. (32).

El autor Ren et al. (35), explica que, al realizar ejercicio físico, sobre todo aeróbico, se produce una mejora en la función cognitiva (perjudicada por síntomas como la depresión o la ansiedad), en concreto la función cognitiva autoinformada, la fatiga cognitiva y la función ejecutiva pero que no hay mejoría si estas pacientes realizan ejercicio de resistencia o de mente y cuerpo. Sin embargo, según Lahart et al. (25), el ejercicio de resistencia es una actividad segura y eficaz en pacientes con cáncer de mama con claros beneficios en su calidad de vida.

Por otro lado, según Quintana et al. (36), Ortega et al. (37), Fresno-Alba et al. (38), Pérez-Bilbao et al. (39) y Ramírez et al. (40) hay dos tipos de tratamiento, el farmacológico y el no farmacológico. Una de las medidas más efectivas en esta patología es el ejercicio físico, dentro del tratamiento no farmacológico. Los beneficios que este tiene a corto plazo son mejorar la autoestima, la fatiga, la depresión, la ansiedad, la felicidad, la imagen corporal, el insomnio, las hormonas sexuales y en definitiva, la calidad de vida. Si a esto le añadimos unos hábitos saludables como el tener una dieta equilibrada y un estilo de vida óptimo, no conseguiremos curar el cáncer de mama, pero sí que maximizaremos la tasa de éxito y disminuirémos los síntomas psicológicos que esta patología crea a las mujeres con cáncer de mama.



En cambio, según Zhu et al. (41), algunos entrenamientos con ejercicios mejoran la intensidad del dolor en estas pacientes, pero no hay mejorías significativas en algunos síntomas psicossomáticos como la ansiedad, los trastornos del sueño y/o la fatiga. Por otra parte, según Len De Nys et al. (42), los programas de actividad física sí que mejoran la regulación del cortisol y la calidad del sueño por lo que a la larga, estas pacientes tendrán mejor calidad de vida.

### **6.3. Tipos de ejercicio físico más relevantes.**

Según Cramer et al. (43) el ejercicio más recomendado para aumentar la calidad de vida en los pacientes con cáncer de mama es el yoga. Esta intervención ayuda a reducir los síntomas, sobre todo psicossociales, como pueden ser la depresión, la ansiedad y la fatiga, comparándolo con intervenciones psicossociales y/o educativas como puede ser por ejemplo una consulta de psicología.

Además, según Olsson Möller et al. (44), sugieren que el yoga es una intervención tanto mental como física recomendable ya que tiene varios efectos físicos positivos para aliviar síntomas como el dolor, la fatiga, el linfedema y/o síntomas gastrointestinales. También comenta que la duración y la fase del tratamiento del cáncer parecen tener bastante importancia para que esto se cumpla.

En cambio, según El-Hashimi et al. (45), revisan que el yoga es tan efectivo como otro tipo de ejercicio físico a la hora de evitar y/o paliar los síntomas que produce el cáncer de mama, aunque es cierto que el yoga igual tiene un cierto grado más de beneficios ya que es un tipo de ejercicio que se adapta a las limitaciones funcionales de las pacientes.

Así mismo, según Zagalaz-Anula et al. (46), unos de los ejercicios físicos más comunes para mejorar la sintomatología y, en definitiva, la calidad de vida de estas pacientes son los ejercicios recreativos (derivados del deporte o actividades de relajación) como pueden ser el Tai Chi, yoga, danza o pilates, entre otros, realizados de forma relajada y con descansos pautados.

## **7. Conclusiones.**

Por un lado, se concluye que, el ejercicio mejora los síntomas físicos y, por ende, la calidad de vida de estas pacientes. Se recomienda tanto el ejercicio aeróbico como el de resistencia y que esta actividad física sea mantenida y supervisada antes, durante y después del tratamiento médico. Varios de los síntomas más comunes que estas pacientes tienen y que mejoran con el ejercicio son: linfedema, posibles accidentes cardiovasculares, dolor (mayoritariamente musculoesquelético), rigidez muscular, mala resistencia cardiorrespiratoria, etcétera. Por lo que, gracias a la realización de actividad física, estas pacientes tienen unos notables cambios en su calidad de vida.

Por otro lado, las pacientes con cáncer de mama suelen tener muchos síntomas psicológicos y emocionales. Los síntomas más comunes son el estrés, la ansiedad, la depresión y el dolor. Se puede concluir que hay dos tipos de medidas para poder paliar estos síntomas: las farmacológicas y no farmacológicas. En el último caso, se recomienda el uso del ejercicio físico tanto aerobio como de resistencia para poder mejorar tanto la calidad de vida como la autoestima y los síntomas descritos anteriormente. Por otro lado, también mejora la imagen corporal de estas pacientes, el insomnio o incluso las hormonas sexuales. Además, si realizan unos hábitos de vida saludables como podría ser una dieta con nutrientes equilibrados junto con el cumplimiento de las actividades físicas, notarán una disminución significativa de los síntomas psicológicos que tienen las pacientes con cáncer de mama y una gran mejoría en su calidad de vida.

Se ha constatado que, dentro del ejercicio físico, uno de los que más influye en su calidad de vida son los ejercicios con actividades mentales y recreativas. El más recomendado es el yoga ya que puede aliviar algunos síntomas como el dolor, la fatiga, síntomas gastrointestinales, etcétera. También es recomendable que este ejercicio se realice con una periodicidad para que estos beneficios sean visibles.

Por tanto, es posible concluir que, los profesionales enfermeros tienen en sus manos la oportunidad de promocionar todos los cuidados de enfermería puestos a su alcance para así,

ayudar a que todas estas pacientes tengan motivación y ganas para realizar ejercicio físico, noten una gran mejoría en todos los signos y síntomas que esta enfermedad les produce y, en definitiva, una mayor autonomía y una gran mejoría en su calidad de vida.

## **8. Limitaciones.**

En primer lugar, es cierto que hay una gran cantidad de artículos que hablan del tema de la revisión, pero muchos de ellos, o no cumplían con nuestros objetivos o la información era muy general y repetitiva.

En segundo lugar, el establecimiento tanto de los criterios de inclusión como exclusión ha podido afectar en el resultado en el número de artículos encontrados en las búsquedas bibliográficas. Se tuvo que acotar el tipo de artículos en la búsqueda de una forma significativa debido a la alta cantidad de artículos encontrados y a que muchos de ellos no cumplían con los objetivos. Por otro lado, únicamente se han elegido las publicaciones de libre acceso disponible, lo cual, puede que se haya limitado el número de resultados que se han obtenido, quedando excluidos todos aquellos artículos que se han publicado pero que no son accesibles.

## **9. Bibliografía.**

1. ¿Qué es el cáncer? - NCI [Internet]. [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>
2. Signos y síntomas del cáncer [Internet]. [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/senales-y-sintomas-del-cancer.html>
3. Las cifras del cáncer en España 2023: con casi 280.000 casos, se mantendrá una incidencia estable - Gaceta Médica [Internet]. [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://gacetamedica.com/investigacion/las-cifras-del-cancer-en-espana-2023-con-casi-280-000-casos-se-mantendra-una-incidencia-estable/>
4. ¿Qué es el cáncer de mama? | CDC [Internet]. [cited 2023 Feb 21]. Available from: [https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic\\_info/what-is-breast-cancer.htm](https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic_info/what-is-breast-cancer.htm)

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

5. Principales tipos de cáncer de mama | Tu canal de salud [Internet]. [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://www.tucanaldesalud.es/es/teinteresa/preguntas-frecuentes-cancer-mama/tipos-cancer-mama-pronostico-factores-riesgo>
6. Cáncer de mama - Síntomas y causas - Mayo Clinic [Internet]. [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/breast-cancer/symptoms-causes/syc-20352470>
7. Cáncer de mama: Diagnóstico | Cancer.Net [Internet]. [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-mama/diagn%C3%B3stico>
8. Cáncer de mama: Estadios | Cancer.Net [Internet]. [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-mama/estadios>
9. Cáncer de mama: Tipos de tratamiento | Cancer.Net [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-mama/tipos-de-tratamiento>
10. ¿A qué nos referimos cuando hablamos de «calidad de vida»? [Internet]. [cited 2023 Apr 21]. Available from: <https://autismomadrid.es/noticias/a-que-nos-referimos-cuando-hablamos-de-calidad-de-vida/>
11. Calidad de vida para un envejecimiento saludable | Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores | Gobierno | gob.mx [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://www.gob.mx/inapam/es/articulos/calidad-de-vida-para-un-envejecimiento-saludable?idiom=es>
12. Cuidar la salud mental tras un diagnóstico de cáncer de mama (seno) [Internet]. [cited 2023 Apr 21]. Available from: <https://www.breastcancer.org/es/organizar-la-vida/cuidar-la-salud-mental>
13. ¿Qué es el ejercicio físico? | Ciudadanos [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/es/saludjoven/ejercicio-fisico/ejercicio-fisico>
14. Los beneficios de la actividad física | Physical Activity | DNPAO | CDC [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/spanish/los-beneficios-de-la-actividad-fisica.htm>

15. Yoga para pacientes con cáncer de mama | Rocky Mountain Cancer Centers [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://es.rockymountaincancercenters.com/blog/yoga-for-breast-cancer-patients>
16. El ejercicio y la supervivencia en las mujeres con cáncer de seno (mama) - NCI [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2020/cancer-seno-ejercicio-supervivencia>
17. About Cochrane Reviews | Cochrane Library [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/es/about/about-cochrane-reviews>
18. PubMed - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://es.wikipedia.org/wiki/PubMed>
19. ScienceDirect - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://es.wikipedia.org/wiki/ScienceDirect%C3%A7>
20. LILACS [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://red.bvsalud.org/lilacs/es/acerca-de-lilacs/>
21. PubPsych - Wikipedia [Internet]. [cited 2023 Feb 23]. Available from: <https://en.wikipedia.org/wiki/PubPsych>
22. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2023 Feb 23];74(9):790–9. Available from: <http://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002748>
23. Montaña-Rojas LS, Romero-Pérez EM, Medina-Pérez C, Reguera-García M, de Paz JA. Resistance Training in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review of Exercise Programs. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020 Sep 2 [cited 2023 Mar 7];17(18):1–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32906761/>
24. Paramanandam VS, Roberts D. Weight training is not harmful for women with breast cancer-related lymphoedema: a systematic review. J Physiother [Internet]. 2014 [cited 2023 Mar 7];60(3):136–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25086730/>

25. Lahart IM, Metsios GS, Nevill AM, Carmichael AR. Physical activity for women with breast cancer after adjuvant therapy. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2018 Jan 29 [cited 2023 Mar 7];1(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29376559/>
26. Yang Y, Gu D, Qian Y, Wang H, Chai X. Effectiveness of aerobic exercise on upper limb function following breast cancer treatment: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med* [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 7];10(3):3396–403. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33752433/>
27. Sturgeon KM, Ky B, Libonati JR, Schmitz KH. The effects of exercise on cardiovascular outcomes before, during, and after treatment for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* [Internet]. 2014 Jan [cited 2023 Mar 7];143(2):219–26. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24337598/>
28. Wirtz P, Baumann FT. Physical Activity, Exercise and Breast Cancer - What Is the Evidence for Rehabilitation, Aftercare, and Survival? A Review. *Breast Care (Basel)* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2023 Mar 7];13(2):93–101. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29887785/>
29. Lu G, Zheng J, Zhang L. The effect of exercise on aromatase inhibitor-induced musculoskeletal symptoms in breast cancer survivors :a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2023 Mar 7];28(4):1587–96. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31853701/>
30. Joaquim A, Leão I, Antunes P, Capela A, Viamonte S, Alves AJ, et al. Impact of physical exercise programs in breast cancer survivors on health-related quality of life, physical fitness, and body composition: Evidence from systematic reviews and meta-analyses. *Front Oncol* [Internet]. 2022 Dec 9 [cited 2023 Mar 7];12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36568235/>
31. Gerland L, Baumann FT, Niels T. Resistance Exercise for Breast Cancer Patients? Evidence from the Last Decade. *Breast Care (Basel)* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 Mar 7];16(6):657–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35087367/>
32. Gosain R, Gage-Bouchard E, Ambrosone C, Repasky E, Gandhi S. Stress reduction strategies in breast cancer: review of pharmacologic and non-pharmacologic based strategies. *Semin Immunopathol* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2023 Mar 7];42(6):719–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32948909/>

33. Aune D, Markozannes G, Abar L, Balducci K, Cariolou M, Nanu N, et al. Physical Activity and Health-Related Quality of Life in Women With Breast Cancer: A Meta-Analysis. *JNCI Cancer Spectr* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Mar 7];6(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36474321/>
34. Meneses-Echávez JF, González-Jiménez E, Ramírez-Vélez R. Effects of supervised exercise on cancer-related fatigue in breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer* [Internet]. 2015 Dec 12 [cited 2023 Mar 7];15(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25885168/>
35. Ren X, Wang X, Sun J, Hui Z, Lei S, Wang C, et al. Effects of physical exercise on cognitive function of breast cancer survivors receiving chemotherapy: A systematic review of randomized controlled trials. *Breast* [Internet]. 2022 Jun 1 [cited 2023 Mar 7];63:113–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35366505/>
36. Quintana López VA, Díaz López K de J, Caire Juvera G. [Interventions to improve healthy lifestyles and their effects on psychological variables among breast cancer survivors: a systematic review]. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2023 Mar 7];35(4):979–92. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30070891/>
37. Ortega MA, Fraile-Martínez O, García-Montero C, Pekarek L, Guijarro LG, Castellanos AJ, et al. Physical Activity as an Imperative Support in Breast Cancer Management. *Cancers (Basel)* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2023 Mar 7];13(1):1–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33379177/>
38. Fresno-Alba S, Denche-Zamorano, Pastor-Cisneros R, Pereira-Payo D, Franco-García JM, Jiménez-Castuera R. Breast cancer and physical activity: A bibliometric analysis. *Front Oncol* [Internet]. 2023 Jan 12 [cited 2023 Mar 7];12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36713550/>
39. Pérez-Bilbao T, Alonso-Dueñas M, Peinado AB, San Juan AF. Effects of Combined Interventions of Exercise and Diet or Exercise and Supplementation on Breast Cancer Patients: A Systematic Review. *Nutrients* [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2023 Mar 7];15(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36839371/>
40. Ramírez K, Acevedo F, Herrera ME, Ibáñez C, Sánchez C. Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. *Rev Med Chil* [Internet]. 2017 [cited 2023 Mar 7];145(1):75–84. Available from:

- [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
41. Zhu XY, Li Z, Chen C, Feng RL, Cheng BR, Liu RY, et al. Physical Therapies for Psychosomatic Symptoms and Quality of Life Induced by Aromatase Inhibitors in Breast Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Oncol* [Internet]. 2021 Nov 12 [cited 2023 Mar 7];11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34868943/>
  42. De Nys L, Anderson K, Ofosu EF, Ryde GC, Connelly J, Whittaker AC. The effects of physical activity on cortisol and sleep: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2023 Mar 7];143. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35777076/>
  43. Cramer H, Lauche R, Klose P, Lange S, Langhorst J, Dobos GJ. Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2017 Jan 3 [cited 2023 Mar 7];2017(1). Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010802.pub2/full>
  44. Olsson Möller U, Beck I, Rydén L, Malmström M. A comprehensive approach to rehabilitation interventions following breast cancer treatment - a systematic review of systematic reviews. *BMC Cancer* [Internet]. 2019 May 20 [cited 2023 Mar 7];19(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31109309/>
  45. El-Hashimi D, Gorey KM. Yoga-Specific Enhancement of Quality of Life Among Women With Breast Cancer: Systematic Review and Exploratory Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Evid Based Integr Med* [Internet]. 2019 Feb 20 [cited 2023 Mar 7];24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30791697/>
  46. Zagalaz-Anula N, Mora-Rubio MJ, Obrero-Gaitán E, Del-Pino-Casado R. Recreational physical activity reduces breast cancer recurrence in female survivors of breast cancer: A meta-analysis. *European Journal of Oncology Nursing*. 2022 Aug 1;59:102162.



*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

## 10. Anexos.

### Anexo 1. Instrumento de lectura crítica PRISMA-ScR: Revisiones, Revisiones Sistemáticas y Metanálisis.

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación
<b>TÍTULO</b>			
Título	1	Identifique la publicación como una revisión sistemática.	
<b>RESUMEN</b>			
Resumen estructurado	2	Vea la lista de verificación para resúmenes estructurados de la declaración PRISMA 2020 (tabla 2)	
<b>INTRODUCCIÓN</b>			
Justificación	3	Describa la justificación de la revisión en el contexto del conocimiento existente.	
Objetivos	4	Proporcione una declaración explícita de los objetivos o las preguntas que aborda la revisión.	
<b>MÉTODOS</b>			
Criterios de elegibilidad	5	Especifique los criterios de inclusión y exclusión de la revisión y cómo se agruparon los estudios para la síntesis.	
Fuentes de información	6	Especifique todas las bases de datos, registros, sitios web, organizaciones, listas de referencias y otros recursos de búsqueda o consulta para identificar los estudios. Especifique la fecha en la que cada recurso se buscó o consultó por última vez.	
Estrategia de búsqueda	7	Presente las estrategias de búsqueda completas de todas las bases de datos, registros y sitios web, incluyendo cualquier filtro y los límites utilizados.	

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación
Proceso de selección de los estudios	8	Especifique los métodos utilizados para decidir si un estudio cumple con los criterios de inclusión de la revisión, incluyendo cuántos autores de la revisión cribaron cada registro y cada publicación recuperada, si trabajaron de manera independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	
Proceso de extracción de los datos	9	Indique los métodos utilizados para extraer los datos de los informes o publicaciones, incluyendo cuántos revisores recopilaban datos de cada publicación, si trabajaron de manera independiente, los procesos para obtener o confirmar los datos por parte de los investigadores del estudio y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	
Lista de los datos	10a	Enumere y defina todos los desenlaces para los que se buscaron los datos. Especifique si se buscaron todos los resultados compatibles con cada dominio del desenlace (por ejemplo, para todas las mediciones, puntos temporales, análisis) y, de no ser así, los métodos utilizados para decidir los resultados que se debían recoger.	
	10b	Enumere y defina todas las demás variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, características de los participantes y de la intervención, fuentes de financiación). Describa todos los supuestos formulados sobre cualquier información ausente ( <i>missing</i> ) o incierta.	
Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales	11	Especifique los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios incluidos, incluyendo detalles de las herramientas utilizadas, cuántos autores de la revisión evaluaron cada estudio y si trabajaron de manera independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	
Medidas del efecto	12	Especifique, para cada desenlace, las medidas del efecto (por ejemplo, razón de riesgos, diferencia de medias) utilizadas en la síntesis o presentación de los resultados.	
Métodos de síntesis	13a	Describa el proceso utilizado para decidir qué estudios eran elegibles para cada síntesis (por ejemplo, tabulando las características de los estudios de intervención y comparándolas con los grupos previstos para cada síntesis (ítem n.º 5).	
	13b	Describa cualquier método requerido para preparar los datos para su presentación o síntesis, tales como el manejo de los datos faltantes en los estadísticos de resumen o las conversiones de datos.	
	13c	Describa los métodos utilizados para tabular o presentar visualmente los resultados de los estudios individuales y su síntesis.	

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación
	13d	Describa los métodos utilizados para sintetizar los resultados y justifique sus elecciones. Si se ha realizado un metanálisis, describa los modelos, los métodos para identificar la presencia y el alcance de la heterogeneidad estadística, y los programas informáticos utilizados.	
	13e	Describa los métodos utilizados para explorar las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios (por ejemplo, análisis de subgrupos, metarregresión).	
	13f	Describa los análisis de sensibilidad que se hayan realizado para evaluar la robustez de los resultados de la síntesis.	
Evaluación del sesgo en el informe	14	Describa los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo debido a resultados faltantes en una síntesis (derivados de los sesgos en el informe).	
Evaluación de la certeza de la evidencia	15	Describa los métodos utilizados para evaluar la certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace.	
<b>RESULTADOS</b>			
Selección de los estudios	16a	Describa los resultados de los procesos de búsqueda y selección, desde el número de registros identificados en la búsqueda hasta el número de estudios incluidos en la revisión, idealmente utilizando un diagrama de flujo (ver Figura 1).	
	16b	Cite los estudios que aparentemente cumplieran con los criterios de inclusión, pero que fueron excluidos, y explique por qué fueron excluidos.	
Características de los estudios	17	Cite cada estudio incluido y presente sus características.	
Riesgo de sesgo de los estudios individuales	18	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo para cada uno de los estudios incluidos.	
Resultados de los estudios individuales	19	Presente, para todos los desenlaces y para cada estudio: a) los estadísticos de resumen para cada grupo (si procede) y b) la estimación del efecto y su precisión (por ejemplo, intervalo de credibilidad o de confianza), idealmente utilizando tablas estructuradas o gráficos.	

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación
Resultados de la síntesis	20a	Para cada síntesis, resume brevemente las características y el riesgo de sesgo entre los estudios contribuyentes.	
	20b	Presente los resultados de todas las síntesis estadísticas realizadas. Si se ha realizado un metanálisis, presente para cada uno de ellos el estimador de resumen y su precisión (por ejemplo, intervalo de credibilidad o de confianza) y las medidas de heterogeneidad estadística. Si se comparan grupos, describa la dirección del efecto.	
	20c	Presente los resultados de todas las investigaciones sobre las posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios.	
	20d	Presente los resultados de todos los análisis de sensibilidad realizados para evaluar la robustez de los resultados sintetizados.	
Sesgos en el informe	21	Presente las evaluaciones del riesgo de sesgo debido a resultados faltantes (derivados de los sesgos en el informe) para cada síntesis evaluada.	
Certeza de la evidencia	22	Presente las evaluaciones de la certeza (o confianza) en el cuerpo de la evidencia para cada desenlace evaluado.	
<b>DISCUSIÓN</b>			
Discusión	23a	Proporcione una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias.	
	23b	Argumente las limitaciones de la evidencia incluida en la revisión.	
	23c	Argumente las limitaciones de los procesos de revisión utilizados.	
	23d	Argumente las implicaciones de los resultados para la práctica, las políticas y las futuras investigaciones.	
<b>OTRA INFORMACIÓN</b>			
Registro y protocolo	24a	Proporcione la información del registro de la revisión, incluyendo el nombre y el número de registro, o declare que la revisión no ha sido registrada.	
	24b	Indique dónde se puede acceder al protocolo, o declare que no se ha redactado ningún protocolo.	
	24c	Describa y explique cualquier enmienda a la información proporcionada en el registro o en el protocolo.	
Financiación	25	Describa las fuentes de apoyo financiero o no financiero para la revisión y el papel de los financiadores o patrocinadores en la revisión.	

*El ejercicio físico en pacientes oncológicas con cáncer de mama y su repercusión en la calidad de vida.*

Sección/tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de verificación	Localización del ítem en la publicación
Conflicto de intereses	26	Declare los conflictos de intereses de los autores de la revisión.	
Disponibilidad de datos, códigos y otros materiales	27	Especifique qué elementos de los que se indican a continuación están disponibles al público y dónde se pueden encontrar: plantillas de formularios de extracción de datos, datos extraídos de los estudios incluidos, datos utilizados para todos los análisis, código de análisis, cualquier otro material utilizado en la revisión.	

Fuente: Revista Española de Cardiología (22).