

## **Beneficios de la terapia física y rehabilitadora en pacientes con cáncer de mama**

### Benefits of Physical and Rehabilitative Therapy in Patients with Breast Cancer

Cynthia Reyes Flores<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3817-8632>

José Alfredo Gallego Sánchez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7686-8776>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, Facultad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Guantánamo, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta, Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. Las Tunas, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [reyescynthia492@gmail.com](mailto:reyescynthia492@gmail.com)

#### **RESUMEN**

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en la población femenina. Su diagnóstico y tratamiento puede generar complicaciones físicas, sociales y psicológicas por lo que terapias físicas y rehabilitadoras son de gran utilidad para mejorar su calidad de vida. La revisión tuvo como objetivo explicar los beneficios de la terapia física y rehabilitadora en pacientes con cáncer de mama. Se realizó una revisión de artículos publicados entre los años 2019-2024 en las bases de datos SciELO, PubMed, LILACS con el buscador Google Académico en idiomas español, inglés y portugués, con uso de palabras clave presentes en los Descriptores en Ciencias de la Salud como calidad de vida; cáncer de mama; mastectomía; rehabilitación; terapia física. De los artículos localizados, se seleccionaron 23 publicaciones, entre las que hubo artículos originales, artículos de revisión y revisiones sistemáticas. En la rehabilitación de mujeres con cáncer de mama, el equipo de especialistas que participe debe estar entrenado en fisioterapia, método

Pilates, yoga, uso de la telerehabilitación y ejercicios acuáticos (práctica del remo). Técnicas rehabilitadoras que mejoran la fuerza muscular, movilidad, coordinación de movimientos, estado emocional, etc., y se concluyó que las diversas terapias rehabilitadoras para las pacientes con cáncer de mama resultan de utilidad al repercutir favorablemente en su calidad de vida, fuerza muscular, equilibrio, marcha y salud mental al poder lograr mediante ellas una mayor independencia en sus actividades diarias, laborales y de estudio.

**Palabras clave:** calidad de vida; cáncer de mama; mastectomía; rehabilitación; terapia física.

### **ABSTRACT**

Breast cancer is the most common neoplasia in the female population. Its diagnosis and treatment can generate physical, social and psychological complications, so physical and rehabilitation therapies are very useful to improve their quality of life. The review aimed to explain the benefits of physical and rehabilitation therapy in patients with breast cancer. A review of articles published from 2019 to 2024 in SciELO, PubMed, LILACS databases was carried out with Google Scholar search engine in Spanish, English and Portuguese, using keywords present in the Health Sciences Descriptors such as quality of life; breast cancer; mastectomy; rehabilitation; physical therapy. Twenty-three publications were selected out of the articles located; among which there were original articles, review articles and systematic reviews. For the rehabilitation of women with breast cancer, the team of specialists involved must be trained in physiotherapy, Pilates, yoga, telerehabilitation and aquatic exercises (rowing), rehabilitative techniques improving muscle strength, mobility, coordination of movements, emotional state, etc., and it was concluded that various rehabilitative therapies for patients with breast cancer are useful as they favorably impact on their quality of life, muscle strength, balance, gait and mental health by being able to achieve greater independence in their daily, work and study activities.

**Keywords:** quality of life; breast cancer; mastectomy; rehabilitation; physical therapy.

Recibido: 29/12/2024

Aceptado: 16/01/2025

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>(1)</sup> define al cáncer de mama como una enfermedad en la que las células alteradas de la mama se multiplican sin control y forman tumores que, de no tratarse, pueden propagarse por todo el cuerpo y causar la muerte.

Al hablar de la historia del cáncer de mama es necesario remontarse a la antigua civilización egipcia, quienes documentaron por primera vez casos y procedimientos contra los tumores de la mama en el papiro ahora nombrado Edwin Smith Surgical Papyrus, documento escrito en la denominada "era de las pirámides" alrededor de los años 3000 al 2500 antes de Cristo.<sup>(2)</sup>

Mientras que Claudius Galenus en su descripción acerca de tumores mamarios, los definió como crecimientos anormales de la mama, cuya forma de presentación más común de encontrarlos era más en mujeres que en hombres, y sobre todo en aquellas mujeres cuyo ciclo menstrual fuera anormal o nulo.<sup>(2)</sup>

En el año 2022 se diagnosticaron a nivel mundial en mujeres de cualquier edad a partir de la pubertad 2,3 millones de casos de cáncer de mama, cuyas mayores tasas estuvieron entre las mujeres adultas, y se registraron 670 000 defunciones.<sup>(1)</sup>

Mientras que en el año 2020 hubo más de 210 000 nuevos diagnósticos de cáncer de mama en América Latina y el Caribe con casi 68 000 muertes,<sup>(3)</sup> lo que en el caso particular de Cuba según datos de su Anuario Estadístico de Salud, en el año 2023 fallecieron 1 813 mujeres por la enfermedad, lo que representó una tasa de 35,0 por 100 000 habitantes y predominio del grupo etario de 60-79 años de edad con 856 casos.<sup>(4)</sup>

Entre los factores de riesgo para la aparición del cáncer de mama se describen:

- la exposición a la radiación,
- la edad mayor de 50 años,

- el sexo femenino,
- el estilo de vida poco saludable (alto consumo de grasas y sedentarismo),
- el consumo de alcohol,
- los antecedentes gineco obstétricos sugestivos (menarquia temprana o menopausia tardía y la nuliparidad),
- la inmunosupresión,
- el tabaquismo.

Existen otros factores de riesgo más relacionados con la genética, siendo el más prevalente los genes BReast CAncer Gene 1 (BRCA1 por sus siglas en inglés) y BReast CAncer Gene 2 (BRCA2 por sus siglas en inglés).<sup>(5)</sup>

Este cáncer no da síntomas o signos hasta que la enfermedad ha adquirido un notable desarrollo, al ser su presentación más habitual la de una masa indolora descubierta por la paciente, quien además puede referir dolor y secreción por el pezón. El cáncer de mama se debe sospechar ante una masa dura fija o no a planos profundos con/sin retracción de la piel; retracción del complejo areola-pezón; edema y eritema cutáneo con "piel de naranja" y adenopatías axilares o en fosa supraclavicular.<sup>(6)</sup> En el caso del cáncer de mama inflamatorio, en este se produce un aumento de tamaño de la mama, eritema y calor, mientras que en pacientes en las que se han desarrollado metástasis, los síntomas más frecuentes son disnea, dolor óseo, fracturas patológicas, dolor abdominal y neurológico.<sup>(6)</sup>

Acompañando al cáncer de mama se pueden presentar sentimientos de ira, irritación, angustia y desesperación, que pueden terminar en cuadros de estrés, depresión, ansiedad, pánico, aislamiento social, crisis existencial y espiritual, problemas con la autoimagen, sentimiento de pérdida de feminidad, y sensación de dependencia, sin dejar de lado el miedo a morir. El impacto emocional que puede ocasionar en pacientes dependerá de las herramientas cognitivas y emocionales con las que cuente cada mujer, considerando que cada fase trae consigo miedos y preocupaciones.<sup>(7)</sup>

Los tratamientos para el cáncer en general van aumentando en número y se van actualizando constantemente. Los principales recursos con que se cuentan en la actualidad son el tratamiento quirúrgico, combinado con radioterapia y/o

quimioterapia. Dentro de los tratamientos quirúrgicos está la mastectomía, la cual consiste en la extirpación de la glándula mamaria. Práctica que se lleva a cabo como una opción de tratamiento en los diagnósticos de cáncer de mama y está indicado en pacientes que prefieran mastectomía por elección personal con intenciones profilácticas, o bien, cuando el tratamiento conservador esté contraindicado o tenga resultados insatisfactorios.<sup>(8,9)</sup>

Conocer ejercicios terapéuticos para pacientes que padezcan de cáncer de mama (operadas o no) es importante y crucial, ya que estos pueden contribuir significativamente a la recuperación y bienestar general de sus afectadas, ayudándolas a reducir la fatiga, mejorar su estado de ánimo, facilitar la movilidad, prevenir complicaciones posquirúrgicas y reincorporarse con actitud positiva a la vida social y laboral.<sup>(8,9)</sup>

Por lo que esta revisión tuvo como objetivo explicar los beneficios de la terapia física y rehabilitadora en pacientes con cáncer de mama.

## Métodos

Se realizó una revisión entre octubre a diciembre del año 2024 de artículos publicados entre los años 2019-2024 en las bases de datos SciELO, PubMed y LILACS con el buscador Google Académico en los idiomas español, inglés y portugués, con el uso de palabras clave presentes en los Descriptores en Ciencias de la Salud como calidad de vida; cáncer de mama; mastectomía; rehabilitación y terapia física.

De los artículos localizados, se seleccionaron 23 publicaciones, entre los que hubo artículos originales, artículos de revisión y revisiones sistemáticas. Se incluyeron y cumplieron con los criterios de inclusión aquellos artículos completos y gratis con referencias disponibles para su posterior citación y que refirieron o guardaron relación con el objetivo de la revisión y en los idiomas antes mencionados.

Se excluyeron aquellos artículos fuera de la fecha de la búsqueda, publicados en otros idiomas y con modalidad de pago para su acceso.

## **Beneficios de la terapia física y rehabilitadora en pacientes con cáncer de mama**

La *rehabilitación* se define como un conjunto de intervenciones encaminadas a optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en personas con afecciones de salud en la interacción con su entorno. Definición que la convierte en una parte esencial de la cobertura sanitaria universal junto con la promoción de la buena salud, la prevención de enfermedades, los tratamientos y los cuidados paliativos. Cualquier persona puede necesitar rehabilitación en algún momento de su vida, como consecuencia de una lesión, intervención quirúrgica o enfermedad, o porque su capacidad para funcionar se ha reducido con la edad.<sup>(10)</sup>

El tratamiento quirúrgico y adyuvante del cáncer de mama principalmente en los primeros años postratamiento puede generar una gama de compromisos físicos y psicológicos que representan pérdidas funcionales ocasionados por:

- el dolor,
- la linfedema,
- la parestesia,
- la disminución de la fuerza muscular,
- las retracciones cicatriciales,
- la escápula alada,
- las alteraciones posturales y
- la reducción de la amplitud de movimiento del hombro ipsilateral a la cirugía

Complicaciones que suelen estar presentes y pueden perjudicar el retorno a las actividades cotidianas e impactar en la calidad de vida de las pacientes.<sup>(11)</sup>

El tipo de enfoque axilar, la terapia oncológica asociada, el tiempo transcurrido después de la cirugía, la lateralidad del miembro superior afectado y las variables inherentes al individuo, como el índice de masa corporal y la edad, son variables que influyen de forma negativa en la funcionalidad. Por lo que en todas las fases del tratamiento, la rehabilitación de las pacientes es necesaria para reducir la morbilidad de brazo y hombro.<sup>(11,12,13)</sup>

Todo programa de terapia física debe ser dirigido y supervisado por un profesional del área de la rehabilitación con experiencia y formación en el área oncológica y ciencias de la actividad física para poder monitorear la respuesta al ejercicio y de este modo regular y ajustar el programa según el estado físico o emocional de cada paciente.<sup>(12)</sup>

Las terapias empleadas en las mujeres afectadas por cáncer de mama son múltiples, pero en lo fundamental la más empleada es la terapia física, en la que se engloba la cinesiterapia, los estiramientos y el fortalecimiento muscular y que se puede complementar mediante el drenaje linfático manual, la masoterapia de relajación muscular y la terapia ocupacional, así como el uso de medios físicos como la electroterapia o el uso de kinesiotaping, entre otras.<sup>(8,9,13)</sup>

La fisioterapia actúa en la prevención, tratamiento o de forma paliativa durante el diagnóstico pre-, peri- y posquirúrgico o en los efectos secundarios de los tratamientos y apoya al paciente al proporcionarle funcionalidad normal a su cuerpo, tratándole el dolor y evaluando su comportamiento funcional en cada uno de los momentos.<sup>(9,11,14)</sup>

En el inicio temprano del proceso rehabilitador posoperatorio desde el período hospitalario se recomienda iniciar con ejercicios de baja intensidad activos libres como flexión, extensión, aducción y abducción de los dedos, giro de la muñeca y las articulaciones, ejercicios de hombros autoasistidos en el plano sagital (con el uso de un bastón de gimnasia), ejercicios isométricos de los músculos del antebrazo y de la mano, ejercicios de respiración y ejercicios de tos efectiva en posición supina para posteriormente incorporar las posiciones sentada y de pie.<sup>(11,12,13,15)</sup>

*Flores*<sup>(16)</sup> describió los beneficios musculoesqueléticos de la terapia física temprana en pacientes posoperadas de mastectomía, al registrar las evaluaciones de amplitud de la movilidad del hombro ipsilateral al sitio quirúrgico con goniometría y fuerza muscular mediante prensión manual con uso de un dinamómetro manual y la escala de Daniels.

Durante un programa de rehabilitación en el que las pacientes realizaron

- ejercicios isométricos de baja intensidad al miembro torácico ipsilateral al sitio quirúrgico con una frecuencia de dos veces al día por siete días,

- movilizaciones activas en las siguientes dos semanas,
- ejercicios isotónicos más las movilizaciones activas (ejercicios de fortalecimiento para bíceps, tríceps y deltoides mediante isotónicos sin cargas de peso por dos días a la semana (martes y jueves) realizados una vez al día, tres series de diez movimientos por ejercicio), en la cuarta y quinta semana siguientes.

Observando en el grupo estudio un progreso en la amplitud de la movilidad a la flexión (promedio de 28,5 grados de amplitud por semana), extensión (aumento de 10 grados en promedio), abducción y aducción del miembro torácico afectado y una diferencia significativa de la fuerza muscular. Luego de lo cual el autor<sup>(16)</sup> concluye que los beneficios de estas actividades fueron de manera general

- disminución del tiempo de recuperación sin riesgos y lesiones;
- eficaz mejorando la movilidad y la fuerza muscular;
- posibilidad de realizarse en domicilios
- y de dar apoyo a la recuperación tras la intervención quirúrgica temprana.

La actividad física en el contexto fisiológico ayuda a su mejoría funcional y se convierte en beneficiosa pues mejora la calidad de vida, disminuye la fatiga, la depresión, el insomnio, alivia muchos efectos adversos del tratamiento, lo que hace que la prescripción del ejercicio físico<sup>(8,9,11,12,17)</sup> sea considerada como un aporte importante al tratamiento. Entre todos los tipos de actividad física que pueden relacionarse con la atención médica de las mujeres con cáncer de mama, el ejercicio que involucra la mente y el cuerpo, como Pilates, puede ser beneficioso. Actividades físicas que pueden incluir ejercicios de resistencia y estiramiento sincronizado con la respiración y respeta los principios de control, precisión, centrado, fluidez del movimiento, concentración y en los que la mayoría se realizan en posición decúbito dorsal, promoviendo la relajación del cuerpo.<sup>(11,12,18)</sup>

El método Pilates fue analizado por *Arjona*<sup>(19)</sup> y otros en una revisión sistemática cuando realizó una búsqueda bibliográfica de publicaciones que abordaran las mejoras en el rango de movimiento de la extremidad afectada, calidad de vida,



depresión y dolor en mujeres que padecen cáncer de mama. Lo que le permitió detallar las sesiones de Pilates a las que fueron sometidas las pacientes y de manera general los resultados (mejora del dolor, la fatiga estado de ánimo y del rango de movimiento de los miembros superiores, progreso significativo en la capacidad cardiorrespiratoria y en los estados de autoestima y depresión) y con lo cual concuerdan estos autores. El método Pilates aparte de ser una actividad física, también permite ser incluido como parte de los programas rehabilitadores de conjunto con el tratamiento ya conocido del cáncer de mama ya que este método practicado 3 veces en semana y durante un mínimo de 8 semanas ha demostrado ser eficaz.

*Maeztu*<sup>(20)</sup> en su estudio sobre los beneficios de la fisioterapia en pacientes con cáncer de mama descubrió publicaciones que abordaban programas de ejercicios terapéuticos por medio de la telerehabilitación o sistemas web con entrenamientos virtuales impartidos por profesionales de la salud con efectos positivos en la capacidad funcional, la fuerza del abdomen, la espalda y parte inferior del cuerpo, la calidad de vida y la disminución del dolor y la fatiga. Esta modalidad comenzó su auge durante la pandemia de COVID-19 que obligó a los profesionales de salud a dejar a un lado la presencialidad y potenciar la virtualidad durante la atención de sus pacientes.

*Narváez*<sup>(21)</sup> y otros en su revisión sistemática determinó los tratamientos de reacondicionamiento físico más efectivos en pacientes posmastectomía, en los que al analizar la categoría de la terapia física destacó la relevancia de ejercicios acuáticos con respecto a los ejercicios Pilates y yoga para disminuir el dolor y los síntomas negativos de la enfermedad. Mientras que al investigar sobre actividades rehabilitadoras integrales encontró que una combinación de terapia física con educación nutricional y apoyo psicológico resultó ser muy efectiva. Igualmente examinó las publicaciones que complementaban los ejercicios con las nuevas tecnologías (uso del internet, la telerehabilitación y el telecuidado del drenaje linfático) y reflexionó acerca de las ventajas que ofrecen para aquellas personas con limitaciones de movilidad o con escaso acceso a los servicios de salud.

*Gavala*<sup>(22)</sup> y otros expresaron que las mujeres sobrevivientes de esta enfermedad han descubierto que el remo es una actividad que mejora las secuelas del cáncer,

reduce el dolor, aumenta el rango de movimientos en las extremidades superiores, mejora la activación muscular, aumenta la fuerza y la función muscular. Además de que su práctica aporta beneficios psicosociales al promover las relaciones sociales y la motivación extra para adherirse a la actividad física y aumentar la calidad de vida.

Montero<sup>(23)</sup> en su revisión sistemática identificó actividades terapéuticas que han aportado beneficios a la mujer con cáncer de mama posoperada y menciona entre ellas los ejercicios de marcha, de fuerza, yoga, tratamiento postural, cinesiterapia y masoterapia, masajes, ejercicios de estiramiento, drenaje linfático manual, presoterapia, vendaje compresivo, vendaje neuromuscular, hidroterapia, u electroestimulación muscular. Además de recomendar realizar nuevas investigaciones sobre otras terapias físicas menos conocidas para así, poder tener más opciones terapéuticas válidas que permitan promover la implementación de programas de rehabilitación en los centros de salud de las áreas comunitarias. Al existir presupuestos teóricos y referentes prácticos que avalan el hecho de que la fisioterapia y el ejercicio físico son prácticas beneficiosas que mejoran la sintomatología, la calidad de vida y no implican efectos adversos para la salud de los pacientes con cáncer.

Lo que permite concluir que las diversas terapias rehabilitadoras para las pacientes con cáncer de mama resultan de utilidad al repercutir favorablemente en su calidad de vida, fuerza muscular, equilibrio, marcha, salud mental al poder lograr mediante ellas una mayor independencia en sus actividades diarias, laborales y de estudio.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de mama. Ginebra, Suiza: OMS; 2024 [acceso 16/11/2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
2. Barrón CA, Jave LF, Aguilar A. Historia del cáncer de mama. Rev Med Inst Mex Seguro Soc, 2020; 58(1):S75-82. DOI: [10.24875/RMIMSS.M20000117](https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000117).

3. Organización Panamericana de la Salud. Cáncer de mama. Washington DC: OPS; c 2023 [acceso 16/11/2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer-mama>
4. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticos de Salud. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticos de Salud; 2023 [acceso 01/10/2024]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>
5. Benavides M, Bonilla AL, Atouman V, Solano M. Consecuencias psicológicas en mujeres con cáncer de mama sometidas a mastectomía radical, una revisión bibliográfica. Ciencia @ Salud. 2024;8(3):109-16. DOI: [10.34192/cienciaysalud.v8i3.795](https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v8i3.795)
6. García E. Impacto psicosocial en la mujer sometida a mastectomía radical como tratamiento del cáncer de mama. [tesis Fin de Grado]. [España, Murcia]: Universidad Católica de Murcia; 2021 [acceso 01/10/2024]. 101 p. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10952/4980>
7. Carmiol MA, Chinchilla P. Terapia Cognitiva Conductual Basada en Mindfulness en el Manejo de Ansiedad para Mujeres Mayores de 18 Años con Cáncer de Mama: Revisión Sistemática. Ciencia Latina. 2024;8(2):876-900. DOI [10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10533](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10533)
8. Alfaro V, Brondino C. Influencia del tratamiento kinésico sobre la percepción de la imagen corporal en mujeres con cáncer de mama posterior a una mastectomía. [tesis Fin de Grado]. [Argentina, Rosario]: Universidad del Gran Rosario; 2023 [acceso 01/10/2024]. 44 p. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14125/778>
9. Cisa CG, Martínez O. Abordaje fisioterapéutico en las complicaciones derivadas del cáncer de mama. Rev. cub. Reumatol. 2024 [acceso 04/12/2024];26(1):1-16. Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1260>
10. Organización Mundial de la Salud. Rehabilitación. Suiza, Ginebra: OMS; 2024 [acceso 16/11/2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/rehabilitation>

11. Lucena DA, Facina G, Nazário ACP, Sanvido VM, Rizzi SKLA. Conocimiento de Fisioterapeutas no especializados en Oncología de Mama sobre Ejercicios y Directrices en Posoperatorio de Cáncer de Mama. *Rev Brasileira de Cancerología* 2023;69(4):e-254470. DOI: [10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n4.4470](https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n4.4470)
12. Wolin KY, Schwartz AL, Matthews CE, Courneya KS, Schmitz KH. Implementing the Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *J Support Oncol.* 2012;10(5):171–7. DOI: [10.1016/j.suponc.2012.02.001](https://doi.org/10.1016/j.suponc.2012.02.001)
13. Pech ARC, Granados ABY, Arriaga CA, Bobadilla LRM, Vargas ESL. Efectos de la rehabilitación en la movilidad y dolor de hombro en pacientes postmastectomizadas por cáncer de mama. *Rev Mex Med Fis Rehab.* 2023;35(1-2):8-13. DOI: [10.35366/112575](https://doi.org/10.35366/112575)
14. Pinheiro T, Barros HVO, Borges KWC. Atuação da fisioterapia no tratamento de sequelas incapacitante em pacientes com câncer de mama. *Revista Liberumaccessum.* 2020 [acceso 05/12/2024];4(1):13-20. Disponible en: <http://revista.liberumaccessum.com.br/index.php/RLA/article/view/35>
15. Skutnik K, Ustymowicz W, Zubrewicz K, Zińczuk J, Kamińska D, Pryczynicz A. Fisioterapia en mujeres después del tratamiento del cáncer de mama: revisión. *Progreso en Ciencias de la Salud*; 2019 [acceso 25/10/2024];9(1):162-8. Disponible en: <https://bibliotekanauki.pl/articles/1918836.pdf>
16. Flores O. Beneficios musculoesqueléticos de la terapia física temprana en pacientes posoperadas de mastectomía. *Rev. Sanid. Milit.* 2023;77(4):1-15. DOI: [10.56443/rsm.v77i4.342](https://doi.org/10.56443/rsm.v77i4.342)
17. Encalada JM, Torres ZG, Barrachina G. Actividad física en personas con cáncer de mama. *SALUD Y VIDA.* 2022;6(1):717-25. DOI: [10.35381/s.v.v6i1.1985](https://doi.org/10.35381/s.v.v6i1.1985)
18. Boing L, do Bem T, Souza MC, Soares G, Moratelli J, Flores F, *et al.* Pilates y danza para pacientes con cáncer de mama en tratamiento: protocolo de estudio para un ensayo clínico aleatorizado- estudio Move Mama. *Ensayos.* 2020;21:35. DOI: [10.1186/s13063-019-3874-6](https://doi.org/10.1186/s13063-019-3874-6)
19. Arjona J, Boquete C, García M. El Método Pilates como alternativa para abordar la recuperación en mujeres que padecen cáncer de mama: Una revisión sistemática. *Retos.* 2022;45:1009-18. DOI: [10.47197/retos.v45i0.91276](https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.91276)

20. Maeztu S. Beneficios de la fisioterapia en pacientes con cáncer de mama. Revisión sistemática [tesis Fin de Grado]. [España, Cataluña]: Universitat Rovira i Virgili (URV); 2021 [acceso 25/10/2024]. 48 p. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.11797/TFG3620>
21. Naváez LA, Romero YE. Reacondicionamiento físico en la paciente post mastectomía. [tesis Fin de Grado]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2024 [acceso 25/10/2024]. 67 p. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13504>
22. Gavala J, Torres A, Fernández JC. Impacto del entrenamiento de remo en la calidad de vida y los niveles de actividad física en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama. Int J Environ Res Salud Pública. 2021;18(13):71-88. DOI: [/10.3390/ijerph18137188](https://doi.org/10.3390/ijerph18137188)
23. Montero AE. Accionar fisioterapéutico en el cáncer de mama. [tesis Fin de Grado]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020 [acceso 25/10/2024]. 62 p. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6721>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

*Conceptualización:* Cynthia Reyes Flores.

*Análisis formal:* Cynthia Reyes Flores.

*Investigación:* Cynthia Reyes Flores, José Alfredo Gallego Sánchez.

*Metodología:* Cynthia Reyes Flores, José Alfredo Gallego Sánchez.

*Visualización:* Cynthia Reyes Flores, José Alfredo Gallego Sánchez.

*Redacción – borrador original:* Cynthia Reyes Flores, José Alfredo Gallego Sánchez.

*Redacción – revisión y edición:* Cynthia Reyes Flores, José Alfredo Gallego Sánchez.