

Efectos de la actividad física sobre la calidad de vida relacionada con la salud de mujeres con cáncer de mama

Effects of physical activity on health-related quality of life in women with breast cancer



Lisvet Manuela Maya Ríos

Corporación universitaria adventista
Colombia, lisvetm.mayar@unac.edu.co



Jakeline Serna Ramos

Corporación universitaria adventista
Colombia, jakeline.sernar@unac.edu.co



Nicole Stephanie Diaz Macias

Corporación universitaria adventista
Colombia, nicoles.diazm@unac.edu.co



Wendy Paola Mosquera Medina

Corporación universitaria adventista
Colombia, wendyp.mosqueram@unac.edu.co



Luisa Fernanda Ochoa

Corporación universitaria adventista
Colombia, docente.lfochoa@unac.edu.co

Cómo citar / How to cite

Maya Ríos, L. M., Serna Ramos, J., Díaz Macias, N. S., Mosquera Medina, W. P., & Ochoa Villegas, L. F. (2023). Efectos de la actividad física sobre la calidad de vida relacionada con la salud de mujeres con cáncer de mama. *Unaciencia Revista De Estudios E Investigaciones*, 16(31), 78-95. <https://doi.org/10.35997/unaciencia.v16i31.725>

Fecha de recepción: 3 de noviembre de 2023

Fecha de aprobación: 24 de enero de 2024



Resumen

Objetivo: Determinar la efectividad de la actividad física sobre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en mujeres con cáncer de mama.

Método: Revisión Sistemática de la Literatura, seis bases de datos consultadas, búsqueda manual en seis revistas especializadas y en las referencias bibliográficas de los artículos recuperados. Se recuperaron documentos tipo ensayos clínicos controlados y aleatorizados (ECA), se incluyeron intervenciones centradas en la actividad física que analizarán aspectos de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en mujeres con cáncer de mama. Se evaluó el riesgo de sesgos de cada estudio incluido en la Revisión Sistemática, y se realizó el análisis de la calidad metodológica para los resultados planteados (Calidad de Vida Relacionada con la salud, cáncer de mama, actividad física). Para la extracción y análisis de los datos se realizó una síntesis cualitativa de los hallazgos de cada estudio incluido.

Resultados: Se incluyeron los datos de 27 estudios incluidos de acuerdo al análisis de calidad y a los criterios de extracción de los datos. Veintiséis de los estudios reportaron una mejora en la capacidad funcional, en la funcionalidad social y en el bienestar emocional ($p < 0,05$) de las pacientes con cáncer de mamá que participaron de una intervención de actividad física; sin embargo, dos de los estudios no reportaron significancia estadística frente a la mejoría de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud, ya que no se recopiló una adecuada información previa al estudio.

Conclusiones: Se puede concluir que la actividad física, en la mayoría de los estudios incluidos en esta revisión sistemática, respaldan la importancia y los beneficios que tiene el ejercicio físico aeróbico y de resistencia, sobre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de las mujeres con cáncer de mama, independientemente del estadio de la enfermedad o su tratamiento actual. No obstante, debido a la heterogeneidad de los datos extraídos, no es posible identificar un programa específico de ejercicio terapéutico, o una duración o intensidad determinada que reporte la mayor efectividad en la calidad de vida relacionada con la salud de la población estudiada.

Palabras clave: Actividad física, ejercicio terapéutico, cáncer de mama, calidad de vida relacionada con la salud, terapia por ejercicio, Revisión Sistemática.

Abstract

Objective: To determine the effectiveness of physical activity on health-related quality of life in women with breast cancer.

Methods: Systematic review, six databases consulted, a manual search in six specialized journals and references of the retrieved articles. Randomized controlled trials comparing physical activity-based interventions on health-related quality of life in women with breast cancer were selected. The risk of bias of each included study was assessed and a subsequent analysis of the methodological quality for the proposed outcomes (health-related quality of life, breast cancer, physical activity,) was performed, for data extraction and analysis, variability and statistical



heterogeneity were studied, finally, a qualitative synthesis of the findings of each included study is performed.

Results: Data from studies were included for their relevance and quality. Twenty-six of the studies led to an improvement in functional capacity, social functionality and emotional well-being ($p>0.05$); however, two of the studies evidenced no improvement of physical activity on quality of life, as adequate pre-study information was not collected ($p<0.05$).

Conclusions: It can be evidenced that physical activity in most of the studies included in this systematic review, support the importance and benefits that exercise has on the quality of life of each of the participants with breast cancer, regardless of the stage of the disease or their current treatment. However, due to the heterogeneity of the data extracted, it is not possible to identify a specific therapeutic exercise program, or a specific duration or intensity that reports the greatest effectiveness in the health-related quality of life of the population studied.

Key words: Physical activity, exercise therapies, breast cancer, quality of life and Health Related Quality of Life, exercise therapy, Systematic Review.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a datos reportados por la Organización mundial de la Salud (OMS), para el año 2020, el cáncer de mama presentó una alta tasa de incidencia con 2,3 millones de casos nuevos en el mundo, principalmente en mujeres, con el 99 a 99,5% y se presentaron 685.000 muertes en el mundo por Cáncer de mama. Para el año 2023, esta enfermedad es la primera causa de mortalidad en todo el continente y se estima una tasa de mortalidad de 41.681 personas (OMS, 2023). Por otra parte, las estadísticas reportan que, en Colombia, para el año 2020, se presentaron 15.509 casos nuevos, siendo este Cáncer el más frecuente en mujeres. Además, en este mismo año, se reportaron 4.411 muertes de mujeres por Cáncer de mama (Instituto Nacional de Cancerología, 2023).

Los factores de riesgo asociados al cáncer de mama, son de tipo ambiental y del estilo de vida, de allí la necesidad de modificarlos para fomentar hábitos saludables que permitan a las mujeres disminuir el riesgo para desarrollar esta enfermedad. Sin embargo, aún frente a un diagnóstico de enfermedad, fortalecer estos hábitos, permitirá sobrellevar la enfermedad con herramientas que aporten al mejoramiento de la salud (Centros para el Control y la Prevención de enfermedades, 2023). En este sentido, investigadores mencionan el ejercicio físico realizado de forma habitual por las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, como una herramienta para el fortalecimiento de la capacidad funcional. Se estima que las mujeres con cáncer de mama que realizan una actividad física constante y de intensidad moderada, como es el caminar a paso rápido durante 150 minutos a la semana, tienen una reducción de entre 15% - 61% en todas las causas de mortalidad específica relacionadas con el cáncer. (Casla, 2012)

En este sentido, se conoce que las mujeres con diagnóstico de cáncer de mama presentan síntomas físicos como la fatiga, en consecuencia de los tratamientos como la quimioterapia, la radioterapia, la terapia hormonal, el trasplante de médula ósea, la inmunoterapia, entre otros. Se describe la fatiga como una sensación de cansancio y agotamiento, o de no tener energía para las actividades funcionales (Instituto Nacional del Cáncer, 2023). Por lo anterior, se puede ver



disminuida la capacidad para realizar las diferentes actividades de la vida diaria, el bienestar emocional y la funcionalidad física y social.

A partir de lo anterior, diferentes estudios han descrito los beneficios de la actividad física en distintas etapas de tratamiento del cáncer de mama, así como en fases de supervivencia del mismo. Estos estudios difieren del enfoque curativo, sino en aquellas medidas que proporcionen un bienestar a la persona y que incrementen la Calidad de Vida Relacionada con la Salud, para regular los síntomas negativos de la enfermedad y los tratamientos. Al respecto, se destaca que el ejercicio favorece a la disminución de la inflamación crónica de los tejidos, lo cual es beneficioso, ya que uno de cada seis cánceres está relacionado con este tipo de inflamación (Carmona, 2021).

Adicionalmente, según datos públicos, se estima que existen 25 millones de personas en el mundo que son sobrevivientes de cáncer, pero estas personas experimentan un impacto posterior en sus capacidades físicas a raíz de la enfermedad y el tratamiento (Gómez, 2019). Por lo tanto, es importante implementar en la vida cotidiana de las personas con cáncer de mama, ya sea en fase de tratamiento o como supervivientes, estrategias de actividad física que aporten al fortalecimiento de estilos de vida saludable y al mejoramiento en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud. De igual manera, en fases activas de la enfermedad, se cree que estas estrategias pueden aportar al alivio del dolor experimentado en un 30-60% de las pacientes, ya que, según Pachón (2021), se ha observado que el dolor tiende a disminuir con el entrenamiento físico dirigido, ya que aumenta la fuerza física, la aptitud cardiorrespiratoria, la flexibilidad y disminuye la fatiga, con lo cual se puede aportar al mejoramiento de algunas dimensiones de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (Pachón, 2021).

Además, la actividad física se ha propuesto como una intervención no farmacológica que puede proveer resultados efectivos y seguros para promover mayores niveles de bienestar psicológico y físico, durante y después del tratamiento oncológico (Navarrete et al., 2015). Como agente preventivo, se cree que el ejercicio físico de alta intensidad puede interferir en el ciclo menstrual femenino, alterando la liberación pulsátil de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH), esta reducción, limita la exposición acumulativa, tanto de estrógenos como de progesterona, sobre el tejido glandular mamario y, esto puede explicar una inhibición de la carcinogénesis (González & Pantoja, 2014), lo cual podría favorecer los procesos de recuperación y sobrevida de las personas con este diagnóstico; no obstante, se ha precisado que esta hipótesis, es sujeto de mayores investigaciones.

Con este contexto, el presente proyecto busca identificar la efectividad de la actividad física como estrategia que podría mejorar la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) en pacientes con cáncer de mama. Además, se pretende identificar como estas estrategias pueden ayudar a la recuperación de la salud y mitigar los síntomas propios del cáncer de mama y de sus tratamientos.



2. METODOLOGÍA

DISEÑO

Se realizó una Revisión Sistemática de Ensayos Clínicos Controlados y Aleatorizados, siguiendo las recomendaciones de la Colaboración Cochrane descritas en el *Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de intervenciones* (Higgins, 2011), así como las descritas por la declaración PRISMA. Esta propuesta fue presentada en el marco de la asignatura Proyecto de grado 2, y el comité de ética de la corporación Universitaria Adventista.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Se definieron con base en la pregunta PICO y fueron aplicados por las investigadoras de la Revisión Sistemática, en caso de ser necesario, para lograr consenso, se contó con una persona vinculada a la investigación en calidad de asesora.

TIPO DE ESTUDIO

Fueron incluidos ensayos clínicos controlados aleatorizados que permitieron comparar la efectividad de la actividad física sobre la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres con diagnóstico de cáncer de mama. Se eligió este diseño por considerarse el más apropiado para responder a los objetivos de la investigación.

TIPO DE PACIENTES

Mujeres mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer con los criterios establecidos por, examen clínico de la mama, por imágenes, por biopsia, y no se le limitó a una estadificación o tiempo de progresión. Se verificó el cumplimiento de las consideraciones éticas para la investigación en humanos en cada estudio incluido.

TIPO DE INTERVENCIÓN

Se incluyeron intervenciones que emplearan ejercicio físico en apoyo a la salud, conforme la define la OMS, la sociedad Americana contra el Cáncer, entre otras. No se limitó por contenido, duración, frecuencia o intensidad del ejercicio físico.

TIPO DE MEDIDAS DE RESULTADOS

La medida primaria de resultado fue la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), tomando como referencia la definición dada por la OMS. Se verificó que fuese evaluada por instrumentos validados tales como FACT-B, con un Alpha de Cronbach de 0,92 en el ECA realizado por Yawei Lin (Yawei Lin, 2022); no obstante, se incluyeron otros instrumentos validados y aplicados en el campo de estudio como el WHOQOL-BREF, EuroQoL 5D, Short form 12 y 36 (SF-12; SF-36).

METODO DE BÚSQUEDA

BÚSQUEDA ELECTRÓNICA

Para la identificación de los estudios, se realizaron búsquedas en las bases de datos PubMed, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), Redalyc, LILACS, Biblioteca Virtual en Salud (BVs) y Scielo. Adicional a este proceso, se realizó una búsqueda manual de

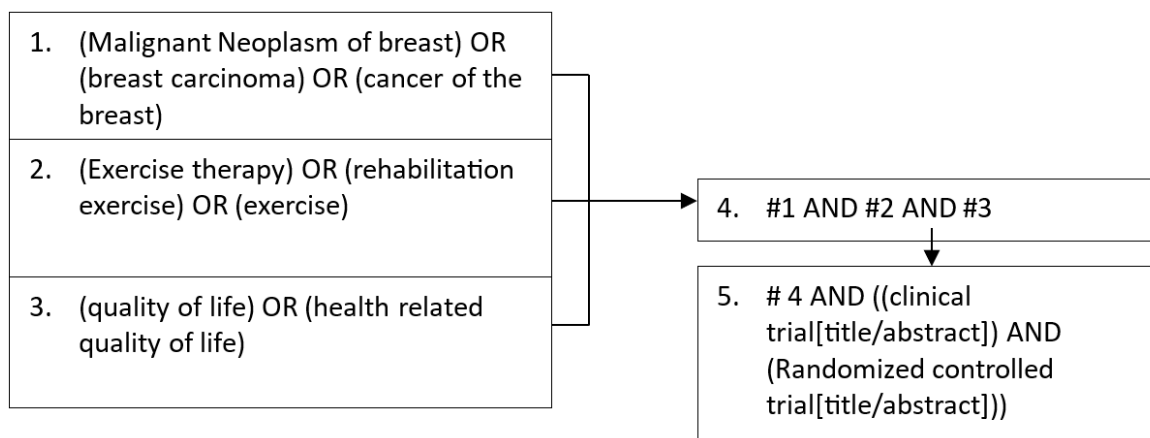


revistas relacionadas con la temática tales como, *Breast Cancer Research and Treatment*, *Revista Brasileira de Cancerología*, *Sociedad Española en Oncología Médica – SEOM*, *Revista Médica Sinergia*, *Revista Puertorriqueña de Psicología*, *Podium Revista de Ciencia y Tecnología en la cultura física*, *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. Finalmente, se hizo una revisión de las listas de referencias bibliográficas de los estudios incluidos.

El proceso de búsqueda empezó en abril del 2023 y contó con la colaboración de una persona asesora durante el proceso. Para las bases de datos como PubMed, se generó una alerta que permitiera mantener actualizada la búsqueda de acuerdo a la estrategia construida (Figura 1) a partir del lenguaje controlado (Descriptor MeSH, DeCS) y lenguaje libre, lo cual permitió abarcar un mayor número de publicaciones. Además, se siguió el esquema de búsquedas bibliográficas, propuesto por Serrano (2016) en su artículo: La revisión bibliográfica: primera etapa en la actividad científica. Las búsquedas finalizaron en mayo de 2023. Se precisa que, no se realizaron limitaciones de tiempo o idioma, ya que se pretendía abarcar la mayor cantidad de estudios posibles para el desarrollo de la Revisión.

Figura 1.

Estrategia de búsqueda base de datos PubMed. Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Posterior al proceso de búsqueda y recuperación de documentos en cada una de las bases, los resultados se integraron al gestor de referencias *Zotero*, para así, eliminar duplicados e iniciar el proceso de selección de los estudios. La primera etapa de selección consistió en un cribado de los resultados de las búsquedas a partir del título y el resumen aplicando los criterios de elegibilidad. La segunda etapa, evaluó los artículos potencialmente relevantes, a texto completo, a fin de verificar el grado de cumplimiento con los criterios de elegibilidad, y evaluar la calidad de los estudios seleccionados, con la herramienta CASPe para Ensayos Clínicos.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
"Reconocimiento No Comercial Sin Obra Derivada".



PROCESO DE EXTRACCIÓN DE DATOS

Los datos recopilados para cada estudio se tomaron a partir de la lista de verificación para su extracción propuesta por el Manual Cochrane (Higgins, 2011), y siguiendo el esquema de la pregunta PICO, construido por las investigadoras. El equipo de investigación extrajo esta información y el resultado obtenido lo validó la asesora. Los ítems por considerar para la extracción de datos fueron:

Método: Diseño del estudio, duración total del estudio, aleatorización y cegamiento (Descripción completa en evaluación de sesgos).

Participantes o muestra: Número total de participantes, criterios inclusión y exclusión, edad, Sexo, país de ejecución del estudio.

Intervenciones: Número total de grupos de intervención, para cada grupo describir los detalles de la intervención, definir si fue presencial, remoto y tipo de ejercicio (Dirigido, aeróbico, moderado, intenso, etc.)

Desenlaces o resultados: Resultados obtenidos según el desenlace primario y secundario de la RS, describir la unidad de medida (escalas): Resultados obtenidos y significancia estadística.

Conclusiones: Principales hallazgos del ensayo.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DE SESGOS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Los sesgos evaluados en cada uno de los estudios fueron, sesgo de selección por generación inadecuada de aleatorización, sesgo de selección debido a una inadecuada ocultación de la asignación, sesgo de desempeño por el tipo de cegamiento en los participantes y el personal investigador, sesgo de detección debido al conocimiento de las intervenciones asignadas por los evaluadores de los resultados, sesgo de deserción (*attrition bias*) por datos de resultado incompletos y sesgo de informe debido a informes selectivos de resultados.

ESTRATEGIAS DE ANÁLISIS DE DATOS

Para cada resultado, cuyos datos fueron de naturaleza continuos, se validó la media y la desviación estándar, los intervalos de confianza que fueran del 95% y se tomaron los resultados post intervención. En función de la variabilidad clínica o metodológica de los estudios incluidos, fue relevante identificar esta diversidad entre los estudios a partir de los datos cualitativos de estos (características de la intervención, características de los estudios: paralelo, conglomerados, simple ciego, doble ciego, los tiempos de seguimiento, escalas de evaluación empleadas).

No se realizó un análisis de los resultados de manera cuantitativa debido a la esperable variabilidad clínica y metodológica, sumado a que, el análisis cuantitativo supera las competencias formativas de las investigadoras principales. Por lo tanto, se presentan los hallazgos de los estudios incluidos a través de una síntesis cualitativa.



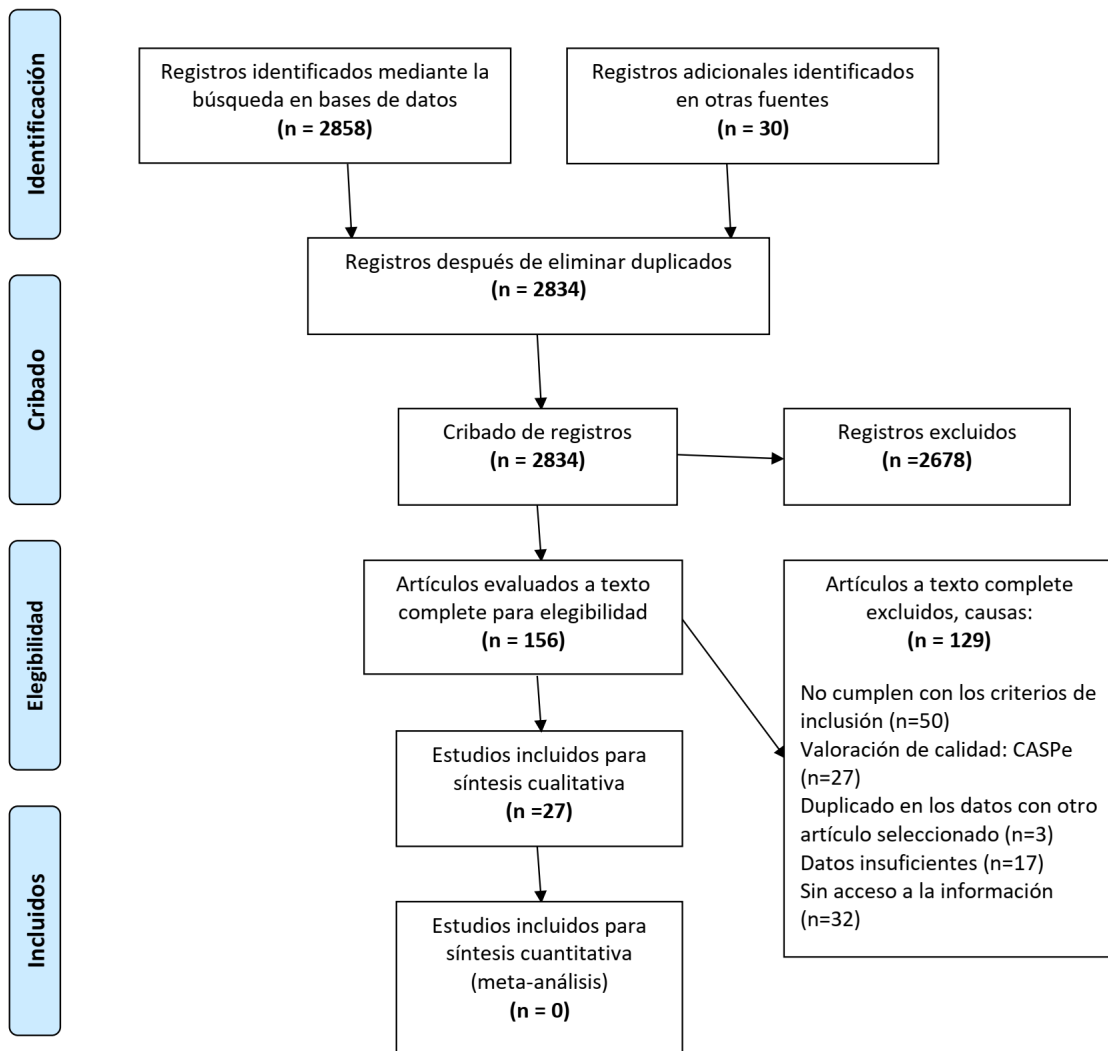
3. RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS

El proceso para la identificación de los estudios relevantes se describe en la figura 2. Se precisa que la búsqueda realizada arrojó un total de 2.858 resultados, se incorporaron 30 registros identificados por otras fuentes, para un total de 2.888 estudios identificados en la primera etapa correspondiente al cribado. Las bases de datos de los cuales se recuperó una mayor cantidad de documentos relevantes fueron, Cochrane y la BVS, seguido de PubMed y Redalyc. La base de datos que arrojó un menor número de documentos relevantes fue Scielo y LILACS.

Figura 2.

Diagrama de flujo PRISMA: Proceso de selección de los estudios incluidos en la revisión.



Fuente: Elaboración propia.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
"Reconocimiento No Comercial Sin Obra Derivada".



En la segunda fase realizada, se excluyeron 2678 estudios, ya que no cumplían con los criterios de elegibilidad, al analizar el título y resumen, arrojando como resultado un total de 210 registros, adicionalmente, se excluyeron 54 registros que se identificaron duplicados. Los 156 registros restantes fueron revisados a texto completo para corroborar su relevancia y cumplimiento de los criterios de calidad. Finalmente, 27 artículos cumplieron con los criterios de elegibilidad y calidad, y fueron incluidos para la Revisión Sistemática.

Todos los estudios incluidos (n=27) fueron Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA), de estos, 15 se realizaron con dos grupos paralelos, cuatro fueron ECA multicéntricos, siete ECA prospectivo de grupos y un ECA longitudinal. Se publicaron entre 2006 y 2022. De los 27 estudios incluidos, 16 se desarrollaron en Europa, en países como Dinamarca, Rusia, Francia, Turquía, Escocia, Suecia, Países bajos, Alemania, Finlandia, Amsterdam, España y Holanda. Uno se realizó en Australia, tres en Asia (Jinen, Korea e Irán) y seis en América (Sao paulo, Brasil, EE. UU, USA y Canadá. (Paulo, 2019) (van Waart et al., 2015) (Schmidt et al., 2015) (García et al, 2020) (Saarto et al., 2012) (Dong et al., 2020) (Aydin, 2021) (Odynets, Briskin & Todorova, 2019) (Murtezani, et al., 2014) (Hwang et al., 2008) (Cadmus et al., 2009) (Courneya et al., 2008) (Ohira et al., 2006) (Shobeiri et al., 2016) (Steindorf et al., 2014) (Castro et al., 2016) (Brown et al., 2021) (Mutrie et al., 2007) (Mijwel et al., 2018) (Kwiatkowski et al., 2017) (Vardar et al., 2015) (Reis et al., 2013) (Kwiatkowski et al., 2013) (Buchan et al., 2016) (Koevoets et al., 2022) (Ormel et al., 2021) (Soriano et al., 2019)

Los tamaños de muestra variaron de un estudio a otro, en 15 de los estudios se trabajó con una muestra de 22 a 86 participantes, en cinco estudios se evidenció una muestra de 86 – 200, tres estudios con muestras entre 200 – 300, dos estudios con muestras entre 300 - 400, y dos estudios con más de 400 participantes. El total de sujetos incluidos en la revisión fueron 3928 con un rango de edad entre los 18 años y los 80 años.

Por otro lado, ocho de los estudios incluidos tomaron como muestra a pacientes sobrevivientes de cáncer de mamá y 19 estudios con pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en estadios de 0 a III y con manejo quirúrgico o quimioterapia/radioterapia. Respecto a las intervenciones el 100% (n=27) de los estudios incluyeron, ejercicio aeróbico, ejercicios de resistencia y de fuerza; solamente uno de los estudios incluyó yoga acompañado de ejercicio aeróbico.

Se identificaron diferencias en los periodos de seguimiento entre los estudios incluidos, el periodo de tiempo mínimo fue de diez días después de la intervención y el máximo fue de 12 meses identificado en cinco de los estudios incluidos. En promedio el tiempo de seguimiento fue de 3.25 meses. Se destaca que, 16 estudios realizaron seguimiento en un rango de uno a cinco meses, dos estudios lo realizaron en un período de cinco a diez meses y nueve estudios por 11 meses o más.

Respecto a la valoración de la calidad de vida relacionada con la salud, se identificó que el 100% (n=27) de los estudios evaluaron este aspecto mediante una escala validada. Las escalas que fueron empleadas por los estudios fueron: SF36/SF12, FACT-B, FACT-G, FACIT-F, FACT-An, EORTC QOL-C30 QOL/EORTC QLQ-BR23, HRQoL, CARES-SF y WHOQOL-BREF, se identificó en algunos estudios, la aplicación de más de una de estas escalas.

Se resalta que, 25 de los estudios reportaron una mejora en la capacidad funcional, en la funcionalidad social y el bienestar emocional, dos de los estudios no evidenciaron mejoría de la calidad de vida tras la implementación de intervenciones de actividad física, ya que no se recopiló una adecuada información previa al estudio.



EFFECTOS DE LA INTERVENCIÓN

ESTRATEGIAS DE EJERCICIO FÍSICO EFECTIVAS

De los 27 estudios se puede evidenciar que las intervenciones que mostraron efectividad sobre la calidad de vida fueron los ejercicios aeróbicos, de resistencia y de fuerza, teniendo mejores efectos el aeróbico y de resistencia. El ejercicio aeróbico condujo a una mejora o provocó gran impacto en las siguientes características como el funcionamiento cognitivo auto informado, la aptitud física, la fatiga, la CV y la depresión. El hallazgo de que el ejercicio físico mejoró la función cognitiva probada en pacientes altamente fatigados (Shobeiri et al., 2016), es una nueva vía de investigación. Los ejercicios aeróbicos y de resistencia parecen útiles para contrarrestar las disminuciones de la calidad de vida y el funcionamiento de la parte superior del cuerpo frecuentes en las sobrevivientes de cáncer de mama con linfedema, esto dio lugar a mejoras clínicamente relevantes en la función y la calidad de vida.

EFFECTOS SOBRE LA FUNCIONALIDAD SOCIAL

Con respecto a la funcionalidad social podemos decir que en 10 de los 27 estudios que fueron evaluados se reportó un efecto positivo y significativo en esta dimensión. Se resalta el estudio de Koevoets et al (2022), donde se reportó un efecto en el estado de salud global, el cual incluye el funcionamiento del rol, el funcionamiento social e identificaron, con significación límite, un efecto en la escala de funcionamiento cognitivo. De igual manera, Shobeiri et al (2016), describió un efecto en el prospecto futuro ($P<0,001$) y una significancia en la puntuación total de funciones ($P<0,001$), tras el seguimiento a las pacientes intervenidas con una estrategia de actividad física. El restante de los estudios ($N=17$) no mostró un resultado que generará valor a esta dimensión, sin embargo, si tenían influencia en otras dimensiones. Finalmente, se resalta que de los estudios incluidos un 50% utilizó ejercicios aeróbicos, un 30% correspondió a ejercicios combinados entre resistencia y aeróbicos y el 20% restante trabajó a las pacientes sometidas a ejercicio de resistencia.

EFFECTOS SOBRE EL BIENESTAR EMOCIONAL

Los estudios incluidos, resaltan los resultados positivos de la intervención física sobre el bienestar emocional, por ejemplo, Aydin (Aydin, 2021), observó que los niveles de depresión disminuyeron en el grupo de estudio. Kwiatkowski et al (2013) refirió que la puntuación de ansiedad se redujo brevemente con la intervención realizada. Mutrie et al (2007), señaló en su estudio, que, si bien, no se evidenció una significancia estadística ($p<0,3$), identificó que, a las 12 semanas de seguimiento, el grupo de intervención presento mejoría en los dominios de funcionamiento físico y psicológico, a los 6 meses se mantenía la influencia positiva de la intervención para el dominio social y el estado de ánimo positivo, en la población en general. Con esto, se encontró que los grupos experimentales mostraron algunas diferencias favorables en la salud mental, concluyendo que el ejercicio físico puede influir positivamente en el componente psicológico de las pacientes.



EFFECTOS SOBRE LA CAPACIDAD FUNCIONAL

De los 27 estudios, 20 de estos informaron que hubo mejoría significativa en la capacidad funcional o física de las participantes que realizaron actividad física y las escalas con las cuales se midió este ítem, son las siguientes, CARES-SF , WHOQOL , HRQoL, SF36, EORTC QLQ-C30, FACT-B, EORTC QLQ-BR23, SF-12, FACT-G, FACT-B + 4, estas definitivamente generaron un gran impacto; sin embargo, siete de los documentos, mencionan que no hubo una adecuada respuesta o la intervención no generó un efecto significativamente positivo sobre la capacidad funcional de las mujeres con cáncer de mama.

RIESGO DE SESGOS EN LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

La evaluación del riesgo de sesgos permitió realizar la valoración de la calidad metodológica de los estudios incluidos. Se identificó que en el 100% de los estudios, reportaron los métodos empleados para generar la secuencia de aleatorización de las personas seleccionadas, lo que disminuye el sesgo de selección para la Revisión Sistemática.

Respecto al análisis de sesgo de detección, se evidenció que el 70% (n=19) de los estudios describió los métodos para garantizar el cegamiento de la asignación. Al respecto, el 33% (n=9) de los estudios incluidos afirmó el cegamiento por parte de participantes y/o personal. Es importante destacar que el control en este aspecto metodológico permite disminuir el riesgo de sesgo en la asignación de los tipos de actividad física o la interpretación frente a las intervenciones debido a que se desconoce la asignación de tratamiento tanto por pacientes como por profesionales. El 68% (n=19) de los estudios incluidos indicaron que los resultados fueron evaluados por un profesional que no estaba cegado a la asignación de los grupos.

Así mismo, se observó que el 77% (n=21) de los estudios siguió el diseño del estudio y su análisis haciendo un adecuado registro de las pérdidas por cada uno de los grupos de estudio y se informaron las pérdidas mínimas. La presencia de sesgo de informe se basó en la disponibilidad al protocolo del estudio y/o suplementos de datos que permitieran verificar la relación entre lo planeado y lo informado, así como acceder a información más detallada que no ha sido descrita en el artículo, al respecto, el 56% (n=15) de los estudios hicieron referencia clara de acceso a estos recursos.

4. DISCUSIÓN

El principal objetivo de este estudio fue determinar, a partir de una revisión sistemática de la literatura, los efectos de la actividad física sobre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de mujeres con diagnóstico de cáncer de mama.

Según los resultados obtenidos en la revisión realizada a los 27 ensayos, se evidenció que la implementación de estrategias de actividad física generó cambios positivos en la CVRS de las mujeres participantes de cada una de las investigaciones. Se destaca que los ejercicios con mayores beneficios durante las intervenciones fueron los programas de ejercicios de resistencia y aeróbicos. No obstante, debido a la heterogeneidad de los datos extraídos, no es posible identificar un programa específico de ejercicio terapéutico, o una duración o intensidad



determinada que reporte la mayor efectividad en la calidad de vida relacionada con la salud de la población estudiada.

Por otra parte, se resalta que el ejercicio aeróbico, es un tratamiento no farmacológico beneficioso y que podría ser incluido en los programas de recuperación para las mujeres con diagnóstico o sobrevivientes de cáncer de mama. Sin embargo, es relevante resaltar que, debido las múltiples secuelas que el tratamiento puede dejar en las pacientes, las estrategias deberán ser personalizadas y enfocadas a los objetivos planteados de manera individual para tener una mejor calidad de vida relacionada con la salud (Pérez, 2014).

De igual manera, Paulo (Paulo, 2019), menciona en su estudio que los programas de ejercicio físico contribuyen positivamente en los tratamientos médicos del cáncer y, además, es una estrategia que funciona en la prevención y el tratamiento otras patologías. En este sentido, afirma que el ejercicio aeróbico y de resistencia, incrementan el funcionamiento físico y ha presentado un efecto positivo en algunos síntomas que presentan las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama.”

En los hallazgos de la Revisión Sistemática, se resaltan los resultados en la capacidad funcional, dominio que es parte primordial del ser humano, ya que permite, que el individuo se desenvuelva en las actividades de la vida diaria y pueda tener autonomía. Esto se respalda con lo descrito por Ramírez et al (2017), en su estudio llamado *Actividad física y cáncer de mama*, donde menciona que “la concomitancia de quimioterapia y ejercicio (aeróbico más resistencia supervisado o de modo aeróbico en domicilio) conllevó a mejoras en la funcionalidad física, en el rendimiento cardiovascular y facilitó la reincorporación precoz a la actividad laboral”.

Por otro lado, frente a la dimensión emocional, las pacientes durante este proceso experimentan muchos cambios a nivel hormonal y son sometidas a cambios físicos; sin embargo, se evidenció que las estrategias de actividad física, influyen de manera positiva en estas mujeres como lo demuestra el estudio realizado por Moros et al (2010), donde se describe que las pacientes manifestaron una mejora en el estado de ansiedad y depresión, pero, se resalta que el ejercicio tiene un efecto potencialmente más beneficioso, si se presentan unos bajos o moderados niveles de psico-morbilidad. Nuestros resultados concuerdan con estos autores que, independientemente del tipo o fase de tratamiento aplicado, la realización de ejercicio determina efectos favorables en las manifestaciones de ansiedad/angustia, y se reitera la relevancia de generar estrategias personalizadas y con objetivos individuales, de acuerdo a los requerimientos de las pacientes.

Además, en cuanto a la dimensión social, en efecto, es una de las dimensiones que se ve bastante afectada por el mismo proceso del tratamiento, la enfermedad o cómo afrontan las mujeres los cambios corporales, lo que produce que se aislen o se sientan rechazadas por la sociedad; teniendo en cuenta esto, en una revisión realizada en la Universidad de Coruña en España (Díaz, 2013), que evaluó los beneficios de la actividad física y su prescripción en mujeres con cáncer de mama, identificó que las pacientes pueden ver el periodo de rehabilitación como un descenso del apoyo médico y social, incrementando los sentimientos de miedo y soledad. Al respecto, los programas de ejercicio físico como estrategia de apoyo y acompañamiento a las pacientes, en diferentes fases de tratamiento o rehabilitación, pueden ser de soporte en este período de transición (Spence, Heesch & Brown, 2010). Así mismo, los programas de actividad física en comunidad podrían fomentar una red de apoyo social y la conexión entre los sobrevivientes de cáncer (Díaz, 2013)



En síntesis, se puede concluir que las estrategias de actividad física o las intervenciones con ejercicio físico, especialmente el de resistencia y aeróbico, producen grandes beneficios en diferentes dimensiones de la CVRS de las mujeres con cáncer de mama, con lo explicado anteriormente, se evidenció un impacto positivo en la capacidad funcional, emocional y social.

5. CONCLUSIONES

- Esta revisión permitió identificar diferentes metodologías de intervenciones de actividad física en mujeres con cáncer de mama.
- Los estudios incluidos coinciden en que la actividad física en especial la aeróbica y de resistencia generan grandes beneficios a la población con cáncer de mama.
- Se puede evidenciar que la eficacia del ejercicio físico repercute en las dimensiones de capacidad física, emocional y social generando en definitiva una gran mejoría en la salud corporal y mental de la población de estudio.
- Queda evidenciado que el ejercicio físico es un tratamiento no farmacológico efectivo, que produce mejoría en la calidad de vida de las pacientes con cáncer, con diagnóstico temprano, en tratamiento o sobrevivientes.
- Es importante que se tengan en cuenta la realización de más investigaciones que consoliden los efectos del ejercicio físico en las pacientes con cáncer para poder tener una mayor evidencia científica al respecto y poner en práctica este tipo de intervenciones con mayor regularidad.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan ningún conflicto de interés.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primer lugar a los miembros que hicieron parte de este proyecto por su colaboración e interés en este trabajo. Agradecemos en segundo lugar a nuestras familias, porque nos animaron a continuar con gran empeño el proceso de esta investigación. Finalmente, el apoyo y los consejos de las asesoras Luisa Ochoa y Beatriz Avendaño, docentes de la Corporación Universitaria Adventista de Colombia, quienes fueron fundamentales para la elaboración del trabajo

FINANCIACIÓN

La presente investigación fue producto del desarrollo de Trabajo de Grado para optar al título de Enfermera y no tuvo fuente de financiación de entidades externas o personales.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrio, S. C., Molinuelo, J. S., de Durana, A. L. D., López, F. C., & Carballo, R. B. (2012). Cáncer de mama y ejercicio físico: estudio piloto. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 5(4), 134-139. [https://doi.org/10.1016/S1888-7546\(12\)70021-7](https://doi.org/10.1016/S1888-7546(12)70021-7)
- Brown, J. C., Sarwer, D. B., Troxel, A. B., Sturgeon, K., DeMichele, A. M., Denlinger, C. S., & Schmitz, K. H. (2021). A randomized trial of exercise and diet on health-related quality of life in survivors of breast cancer with overweight or obesity. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*, 127(20), 3856-3864. <https://doi.org/10.1002/cncr.33752>
- Buchan, J., Janda, M., Box, R., Schmitz, K., & Hayes, S. (2016). A randomized trial on the effect of exercise mode on breast cancer-related lymphedema. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(10), 1866-1874. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000988>
- Cadmus, L. A., Salovey, P., Yu, H., Chung, G., Kasl, S., & Irwin, M. L. (2009). Exercise and quality of life during and after treatment for breast cancer: results of two randomized controlled trials. *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer*, 18(4), 343-352. <https://doi.org/10.1002/pon.1525>
- Carmona. (2021). *Ejercicio físico, el gran aliado contra el cáncer (antes, durante y después)*. <https://www.lavanguardia.com/vivo/lifestyle/20210204/6213484/ejercicio-cancer.html>
- Castro Filha, J. G. L. D., Miranda, A. K. P., Martins Júnior, F. F., Costa, H. A., Figueiredo, K. R. F. V., Oliveira Junior, M. N. S. D., & Garcia, J. B. S. (2016). Influências do exercício físico na qualidade de vida em dois grupos de pacientes com câncer de mama. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 38, 107-114. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2015.11.008>
- Centros para el Control y la Prevención de enfermedades. (2023). *Cáncer de mama. Información básica*. https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic_info/risk_factors.htm
- Courneya, K. S., McKenzie, D. C., Mackey, J. R., Gelmon, K., Reid, R. D., Friedenreich, C. M., ... & Segal, R. J. (2008). Moderators of the effects of exercise training in breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomized controlled trial. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*, 112(8), 1845-1853. <https://doi.org/10.1002/cncr.23379>
- Dong, X., Yi, X., Ding, M., Gao, Z., McDonough, D. J., Yi, N., & Qiao, W. (2020). A longitudinal study of a multicomponent exercise intervention with remote guidance among breast cancer patients. *International journal of environmental research and public health*, 17(10), 3425. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103425>
- García-Soidán, J. L., Pérez-Ribao, I., Leirós-Rodríguez, R., & Soto-Rodríguez, A. (2020). Long-term influence of the practice of physical activity on the self-perceived quality of life of women with breast cancer: a randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 4986. <https://doi.org/10.3390/ijerph17144986>
- Gómez Aristizábal, A. P., Lozano Agudelo, J., & Ocampo Estrada, G. (2019). *Descripción de la condición física, nivel de actividad física, fatiga y calidad de vida de mujeres sobrevivientes*



al cáncer de mama, participantes del grupo de atención integral a las mujeres con diagnóstico de cáncer de mama (AIMMA). (Trabajo de grado). Universidad del valle.

González, N. E. H., & Pantoja, G. G. (2014). Sedentarismo, obesidad y cáncer de mama: factores de riesgo para una vía en común. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 19(2), 251-257. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=51948>

Higgins. (03 de 2011). *Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones*. https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/uploads/Manual_Cochrane_510_reduit.pdf

Hwang, J. H., Chang, H. J., Shim, Y. H., Park, W. H., Park, W., Huh, S. J., & Yang, J. H. (2008). Effects of supervised exercise therapy in patients receiving radiotherapy for breast cancer. *Yonsei medical journal*, 49(3), 443-450. <https://doi.org/10.3349/ymj.2008.49.3.443>

Instituto Nacional de Cancerología. (2023). *Cáncer de mama en Colombia - Cifras*. Obtenido de Instituto Nacional de Cancerología. <https://www.cancer.gov.co/medios-comunicacion-1/infografias/cancer-mama-colombia-cifras>

Instituto Nacional del Cáncer. (2020). *Instituto Nacional del Cáncer*. Recuperado el 2023, de Instituto Nacional del Cáncer. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/estadisticas>

Instituto Nacional del Cáncer. (6 de 12 de 2023). *Instituto Nacional del Cáncer*. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/fatiga#:~:text=calidad%20de%20vida.-,La%20fatiga%20es%20el%20efecto%20secundario%20m%C3%A1s%20frecuente%20del%20tratamiento,de%20algunos%20tipos%20de%20c%C3%A1ncer>

Koevoets, E. W., Schagen, S. B., De Ruiter, M. B., Geerlings, M. I., Witlox, L., Van der Wall, E., & Monnikhof, E. M. (2022). Effect of physical exercise on cognitive function after chemotherapy in patients with breast cancer: a randomized controlled trial (PAM study). *Breast cancer research*, 24(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s13058-022-01530-2>

Kwiatkowski, F., Mouret-Reynier, M. A., Duclos, M., Bridon, F., Hanh, T., Praagh-Doreau, V., & Bignon, Y. J. (2017). Long-term improvement of breast cancer survivors' quality of life by a 2-week group physical and educational intervention: 5-year update of the 'PACThe'trial. *British journal of cancer*, 116(11), 1389-1393. <https://doi.org/10.1038/bjc.2017.112>

Kwiatkowski, F., Mouret-Reynier, M. A., Duclos, M., Leger-Enreille, A., Bridon, F., Hahn, T., & Bignon, Y. J. (2013). Long term improved quality of life by a 2-week group physical and educational intervention shortly after breast cancer chemotherapy completion. Results of the 'Programme of Accompanying women after breast Cancer treatment completion in Thermal resorts'(PACThe) randomised clinical trial of 251 patients. *European Journal of Cancer*, 49(7), 1530-1538. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2012.12.021>

Mijwel, S., Backman, M., Bolam, K. A., Jervaeus, A., Sundberg, C. J., Margolin, S., & Wengström, Y. (2018). Adding high-intensity interval training to conventional training modalities: optimizing health-related outcomes during chemotherapy for breast cancer: the OptiTrain randomized controlled trial. *Breast cancer research and treatment*, 168, 79-93. <https://doi.org/10.1007/s10549-017-4571-3>



- Moros, M. T., Ruidiaz, M., Caballero, A., Serrano, E., Martínez, V., & Tres, A. (2010). Ejercicio físico en mujeres con cáncer de mama. *Revista médica de Chile*, 138(6), 715-722. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010000600008>
- Murtezani, A., Ibraimi, Z., Bakalli, A., Krasniqi, S., Disha, E. D., & Kurtishi, I. (2014). The effect of aerobic exercise on quality of life among breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *Journal of cancer research and therapeutics*, 10(3), 658-664. <https://doi.org/10.4103/0973-1482.137985>
- Mutrie, N., Campbell, A. M., Whyte, F., McConnachie, A., Emslie, C., Lee, L., & Ritchie, D. (2007). Benefits of supervised group exercise programme for women being treated for [early stage](#) breast cancer: pragmatic randomised controlled trial. *Bmj*, 334(7592), 517. <https://doi.org/10.1136/bmj.39094.648553.AE>
- Navarrete, J., García, S., Correa, J., Meneses, J., González, E. & Schmidt, J. (2015). Efectividad de las intervenciones educativas realizadas en América Latina para la prevención del sobrepeso y obesidad infantil en niños escolares de 6 a 17 años: una revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 102-114. <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/H1188/show#!>
- Odynets, T., Briskin, Y., & Todorova, V. (2019). Effects of different exercise interventions on quality of life in breast cancer patients: a randomized controlled trial. *Integrative cancer therapies*, 18. <https://doi.org/10.1177/1534735419880598>
- Ohira, T., Schmitz, K. H., Ahmed, R. L., & Yee, D. (2006). Effects of weight training on quality of life in recent breast cancer survivors: the Weight Training for Breast Cancer Survivors (WTBS) study. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*, 106(9), 2076-2083. <https://doi.org/10.1002/cncr.21829>
- Organización Mundial de la Salud. (Julio de 2023). *Cáncer de mama: Datos y Cifras*. Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
- Ormel, H. L., Schröder, C. P., van der Schoot, G. G., Westerink, N. D. L., van der Velden, A. W., Poppema, B., & Reyners, A. K. (2021). Effects of supervised exercise during adjuvant endocrine therapy in overweight or obese patients with breast cancer: The I-MOVE study. *The Breast*, 58, 138-146. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2021.05.004>
- Pachón Suárez, J. E. (2021). *Revisión crítica: Influencia de la actividad física en el estado de salud en pacientes con cáncer de mama*. (Trabajo de grado especialización). Universidad de Lima.
- Paulo, T. R., Rossi, F. E., Viesel, J., Tosello, G. T., Seidinger, S. C., Simões, R. R. & Freitas, I. F. (2019). The impact of an exercise program on quality of life in older breast cancer survivors undergoing aromatase inhibitor therapy: a randomized controlled trial. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1090-4>
- Pérez, B. (2014). Salud: entre la actividad física y el sedentarismo. *Anales Venezolanos de nutrición*, 27(1), 119-128. <http://www.analesdenutricion.org/ve/ediciones/2014/1/art-17>



- Ramírez, K., Acevedo, F., Herrera, M. E., Ibáñez, C., & Sánchez, C. (2017). Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. *Revista médica de Chile*, 145(1), 75-84. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000100011>
- Reis, D., Walsh, M. E., Young-McCaughan, S., & Jones, T. (2013). Effects of Nia exercise in women receiving radiation therapy for breast cancer. *Oncology nursing forum*, 40(5), E374-E381. <https://doi.org/10.1188/13.ONF.E374-E381>
- Saarto, T., Penttinen, H. M., Sievänen, H., Kellokumpu-Lehtinen, P. L., Hakamies-Blomqvist, L., Nikander, R. & Luoma, M. L. (2012). Effectiveness of a 12-month exercise program on physical performance and quality of life of breast cancer survivors. *Anticancer research*, 32(9), 3875-3884. <https://ar.iarjournals.org/content/32/9/3875.short>
- Schmidt, M. E., Wiskemann, J., Armbrust, P., Schneeweiss, A., Ulrich, C. M., & Steindorf, K. (2015). Effects of resistance exercise on fatigue and quality of life in breast cancer patients undergoing adjuvant chemotherapy: a randomized controlled trial. *International journal of cancer*, 137(2), 471-480. <https://doi.org/10.1002/ijc.29383>
- Shobeiri, F., Masoumi, S. Z., Nikravesh, A., Moghadam, R. H., & Karami, M. (2016). The impact of aerobic exercise on quality of life in women with breast cancer: a randomized controlled trial. *Journal of research in health sciences*, 16(3), 127. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7191023/>
- Soriano-Maldonado, A., Carrera-Ruiz, Á., Díez-Fernández, D. M., Esteban-Simón, A., Maldonado-Quesada, M., Moreno-Poza, N., & Casimiro-Andujar, A. J. (2019). Effects of a 12-week resistance and aerobic exercise program on muscular strength and quality of life in breast cancer survivors: Study protocol for the EFICAN randomized controlled trial. *Medicine*, 98(44). <https://doi.org/10.1097%2FMD.0000000000017625>
- Spence, R. R., Heesch, K. C., & Brown, W. J. (2010). Exercise and cancer rehabilitation: a systematic review. *Cancer treatment reviews*, 36(2), 185-194. <https://doi.org/10.1016/j.ctrv.2009.11.003>
- Steindorf, K., Schmidt, M. E., Klassen, O., Ulrich, C. M., Oelmann, J., Habermann, N., & Potthoff, K. (2014). Randomized, controlled trial of resistance training in breast cancer patients receiving adjuvant radiotherapy: results on cancer-related fatigue and quality of life. *Annals of oncology*, 25(11), 2237-2243. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdu374>
- van Waart, H., Stuiver, M. M., van Harten, W. H., Geleijn, E., Kieffer, J. M., Buffart, L. M., de Maaker-Berkhof, M., Boven, E., Schrama, J., Geenen, M. M., Meerum Terwogt, J. M., van Bochove, A., Lustig, V., van den Heiligenberg, S. M., Smorenburg, C. H., Hellendoorn-van Vreeswijk, J. A., Sonke, G. S., & Aaronson, N. K. (2015). Effect of Low-Intensity Physical Activity and Moderate- to High-Intensity Physical Exercise During Adjuvant Chemotherapy on Physical Fitness, Fatigue, and Chemotherapy Completion Rates: Results of the PACES Randomized Clinical Trial. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 33(17), 1918–1927. <https://doi.org/10.1200/JCO.2014.59.1081>
- Vardar Yağlı, N., Şener, G., Arıkan, H., Sağlam, M., İnal İnce, D., Savcı, S., & Özişik, Y. (2015). Do yoga and aerobic exercise training have impact on functional capacity, fatigue, peripheral



muscle strength, and quality of life in breast cancer survivors? *Integrative cancer therapies*, 14(2), 125-132. <https://doi.org/10.1177/1534735414565699>

Yawei Lin, Y., Wu, C., He, C., Yan, J., Chen, Y., Gao, L., ... & Cao, B. (2023). Effectiveness of three exercise programs and intensive follow-up in improving quality of life, pain, and lymphedema among breast cancer survivors: a randomized, controlled 6-month trial. *Supportive Care in Cancer*, 31(1), 9. <https://doi.org/10.1007/s00520-022-07494-5>

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
"Reconocimiento No Comercial Sin Obra Derivada".

