ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN RELACIÓN CON EL EJERCICIO AERÓBICO EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA EN MUJERES SOBREVIVIENTES DE CÁNCER DE MAMA

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SCIENTIFIC PRODUCTION IN RELATION TO AEROBIC EXERCISE IN IMPROVING THE QUALITY OF LIFE IN WOMEN BREAST CANCER SURVIVORS

Leydi Merchán [1]
Universidad Pedagógica Nacional

Lina Rico [2]
Universidad Pedagógica Nacional

Duvan Castro [3]
Universidad Pedagógica Nacional

RESUMEN

Se ha observado que la tasa de supervivencia en el cáncer de mama (CM) ha superado la tasa de mortalidad asociada a esta enfermedad. No obstante, los tratamientos utilizados para combatir el CM pueden generar una serie de efectos adversos a corto, mediano y largo plazo debido a los diversos componentes presentes en dichos tratamientos. Por este motivo, el ejercicio aeróbico se presenta como una opción coadyuvante que puede tener un impacto significativo en la reducción de la fatiga en mujeres sobrevivientes de CM. Además, ofrece varias posibilidades para mejorar la calidad de vida a través de diferentes formas de entrenamiento aeróbico. Este enfoque también busca reducir los efectos secundarios relacionados con la cardiotoxicidad que pueden surgir en personas sometidas a varios métodos de tratamiento contra el CM. El objetivo principal de esta investigación es recopilar y analizar la información disponible sobre el ejercicio aeróbico en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama, con el propósito de identificar cuáles de estas modalidades de ejercicio tienen la mayor eficacia en la mejora de la calidad de vida.

PALABRAS CLAVE: calidad de vida; entrenamiento aeróbico; ejercicio; fatiga; mujeres; neoplasias de mama.

[1] énfasis Actividad física y Salud - Universidad Pedagógica Nacional, UPN Colombia - lsmerchanc@upn.edu.co

[2] énfasis Actividad fascia y Salud - Universidad Pedagógica Nacional UPN, Colombia - Lmricom@upn.edu.co

[3] énfasis Actividad fascia y Salud - Universidad Pedagógica Nacional UPN, Colombia - dacastror@upn.edu.co

ABSTRACT

It has been observed that the survival rate for breast cancer (BC) has exceeded the mortality rate associated with this disease. However, the treatments used to treat BC can generate a series of short-, medium-, and long-term adverse effects due to the various components present in these treatments. For this reason, aerobic exercise is presented as an adjuvant option that can have a significant impact on reducing fatigue in women who are BC survivors. Furthermore, it offers several possibilities for improving quality of life through different forms of aerobic training. This approach also seeks to reduce the side effects related to cardiotoxicity that can arise in people undergoing various BC treatment methods. The main objective of this research is to compile and analyze the available information on aerobic exercise in women who are breast cancer survivors, with the purpose of identifying which of these exercise modalities are most effective in improving quality of life.

KEYWORDS: aerobic training; breast neoplasms; exercise; fatigue; quality of life; women.

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama figura entre las patologías más prevalentes en la población femenina. A lo largo del tiempo, numerosos avances científicos han contribuido al incremento de la tasa de supervivencia en pacientes afectados por esta enfermedad. Según investigaciones realizadas por autores destacados como Jones et al. (2019), los tratamientos y enfoques terapéuticos contemporáneos han desempeñado un papel fundamental en este progreso. A pesar de estos logros, persiste una notable propensión a desarrollar enfermedades de tipo cardiorrespiratorio en el periodo posterior al tratamiento del cáncer de mama. Esta conexión entre el cáncer y las afecciones cardiovasculares ha sido señalada por estudios recientes, entre los cuales destaca la investigación de García et al. (2021), que destaca la necesidad de una atención integral para abordar tanto la enfermedad oncológica como sus posibles consecuencias cardiovasculares.

En este sentido, es esencial considerar estrategias preventivas y de seguimiento a largo plazo para mitigar los riesgos asociados con las enfermedades cardiorrespiratorias en pacientes previamente tratadas por cáncer de mama. La colaboración interdisciplinaria entre oncólogos, cardiólogos y otros profesionales de la salud se vuelve crucial para garantizar una atención integral y mejorar la calidad de vida de las mujeres que han superado el cáncer de mama.

El presente artículo tiene la finalidad de establecer la bibliometría relacionada a la actividad física en la población de las mujeres sobrevivientes al cáncer de mama como tratamiento coadyuvante para los efectos durante y después del proceso de la enfermedad, en la cual se plantea unos parámetros de búsqueda de la información científica, donde se busca la identificación científica relacionada a la actividad física en población de mujeres sobrevivientes al cáncer de mama como método de mejora en la calidad de vida, por lo tanto también se busca reconocer, como segundo momento, los autores que más producción científica en este campo generan, relacionada a la actividad física como tratamiento coadyuvante en la mejora de esa calidad de vida para, en un último momento, analizar los resultados de los estudios realizados de la actividad física en mujeres sobrevivientes al cáncer de mama evidenciando cuáles fueron los métodos de entrenamiento que lograron tener un mejor impacto en la población objeto de estudio.

Por lo anterior, este artículo está dividido principalmente en tres partes, iniciando con la introducción, luego los métodos utilizados para la búsqueda, la selección y procesamiento de los artículos base de la investigación y con ello la segunda parte llevará los resultados de esta investigación finalizando con las conclusiones de los hallazgos encontrados.

2. METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un análisis bibliométrico destinado a investigar y comprender la relación entre el cáncer de mama, la actividad física y su influencia en la calidad de vida de las mujeres que han sobrevivido a esta enfermedad. El análisis se inició mediante la creación de una ecuación de búsqueda específica: breast cancer AND physical exercise AND aerobic exercise AND resistence exercise AND survivors, que tuvo como resultado la identificación de dos revisiones sistemáticas previamente registradas en PROSPERO, una respetada base de datos que se enfoca en revisiones sistemáticas relacionadas con la salud.

En el proceso se recopilaron diversos elementos de importancia crucial en cada una de las revisiones sistemáticas identificadas, esto incluye información como el título de cada revisión, los nombres de los autores, el año de publicación de cada una, la fuente en la que fueron publicadas y el número total de artículos que se incluyeron en el análisis de cada revisión, estos detalles son esenciales para contextualizar y evaluar adecuadamente la investigación. Un aspecto fundamental del análisis bibliométrico fue la selección del artículo que presentara el menor nivel de sesgo y las recomendaciones más sólidas. Esto involucró una evaluación de los estudios que se incluyeron en cada revisión sistemática, con el objetivo de identificar cuál de

ellos ofrecía la evidencia más fiable y robusta en relación con el impacto de los programas de ejercicio físico en la calidad de vida de las mujeres sobrevivientes de CM.

Se recopilaron datos cruciales de cada revisión sistemática identificada, esto incluyó el título de cada revisión, los nombres de los autores, el año de publicación, la fuente de publicación y el número total de artículos incluidos en cada revisión. Un componente fundamental de la metodología fue la evaluación del sesgo en cada estudio incluido en las revisiones sistemáticas. Se buscó identificar el estudio con el menor nivel de sesgo y las recomendaciones más sólidas, esta evaluación se basó en criterios predefinidos para asegurar la fiabilidad y robustez de la evidencia seleccionada.

3. RESULTADOS

En esta investigación, se han examinado cuidadosamente dos revisiones sistemáticas que se enfocan en el vínculo entre el ejercicio físico y la calidad de vida de las mujeres que han sobrevivido al CM. La primera revisión, realizada por Ficarra et al. (2022) titulada "Impact of exercise interventions on physical fitness in breast cancer patients and survivors: a systematic review" y publicada en la revista "Official Journal of the Japanese Breast Cancer Society, Breast Cancer," ha sido citada en 17 ocasiones en Google Academic, indicando su relevancia en el campo.

Esta revisión aglutinó un total de 22 estudios en su análisis, y el artículo seleccionado de esta revisión fue el estudio de Courneya et al. (2013) titulado " Effects of exercise dose and type during breast cancer chemotherapy: multicenter randomized trial". Este estudio ha obtenido una calificación de confiabilidad de 1++ en la escala de sesgo de ROB2, respaldando la solidez de su metodología, y se le ha asignado un nivel de recomendación A, lo que subraya su relevancia en el ámbito clínico.

La segunda revisión sistemática, llevada a cabo por Tsuji et al. (2021) titulada "High-intensity interval training in breast cancer survivors: a systematic review" y publicada en BMC CANCER, ha sido citada en 19 ocasiones, lo que evidencia su impacto en la comunidad académica. Esta revisión incluyó un total de 13 estudios en su análisis y eligió el artículo de Alizateh AM et al. (2019) titulado "High-intensity interval training can modulate the systemic inflammation and HSP70 in the breast cancer: a randomized control trial". Este estudio también ha obtenido una calificación de confiabilidad de 1++ en la escala de sesgo de ROB y un nivel de recomendación. Estos resultados enfatizan la importancia de considerar el ejercicio físico como una intervención relevante para mejorar la calidad de vida en mujeres que han superado el CM, subrayando la necesidad de su inclusión en programas de atención a pacientes en esta población específica. Los artículos seleccionados de ambas revisiones son particularmente significativos, ya que han pasado por un riguroso proceso de evaluación de sesgo y han obtenido recomendaciones de nivel A, lo que indica un alto grado de confiabilidad y aplicabilidad clínica.

4. DISCUSIÓN

En la revisión sistemática, llevada a cabo por Tsuji et al. (2021) titulada "High-intensity interval training in breast cancer survivors: a systematic review", cinco de los nueve estudios revisados, se abordaron intervenciones durante el tratamiento del cáncer. De estos, tres investigaciones fueron llevadas a cabo por Mijwel et al. (2018-2020), una por Lee et al. (2020) y una por Schulz et al. (2018). Además, cuatro de estos estudios evaluaron intervenciones posteriores al tratamiento. Entre ellos, dos llevaron a cabo la intervención un mes después de completar la quimioterapia o radioterapia, a cargo de Alizadeh AM et al. (2019) y Alizadeh S et al. (2019), mientras que los estudios de Northey et al. (2019) y Donal et al. (2016) no especificaron el momento preciso de la intervención.

En estos estudios revisados, se observó una variabilidad significativa en el período de intervenciones de HIIT para sobrevivientes de cáncer, que abarcó de 6 a 12 semanas. La frecuencia de las sesiones se mantuvo constante tres veces por semana, con un rango total de sesiones que osciló entre 18 y 36. De manera reveladora, este estudio específico exploró la relación entre la frecuencia y la duración de los programas HIIT, donde encontró resultados intrigantes. Este estudio señaló que un programa HIIT de 7 semanas, realizado dos veces por semana, generó mejoras comparables en el VO2max (capacidad cardiorrespiratoria) en comparación con un programa HIIT más extenso de 7 a 13 semanas, realizado cuatro veces por semana.

Además, se destacó que el programa más corto de 6 semanas, según Donal et al. (2016), logró mejoras significativas en la capacidad cardiorrespiratoria. Esta observación sugiere que incluso con una intervención de tan solo 6 semanas con una frecuencia de 2 veces por semana, el HIIT puede demostrar ser eficaz. En conjunto, estos hallazgos resaltan la flexibilidad en la duración de los programas HIIT, subrayando que programas más cortos pueden ser igualmente beneficiosos en términos de mejoras en la capacidad cardiorrespiratoria.

En la revisión sistemática realizada por Ficarra et al., (2020), nos muestra que de los tres estudios que proponen intervenciones aeróbicas combinados con ejercicios de fuerza, uno de ellos Dieli-Conwright et al (2018) titulado "Aerobic and resistance exercise improves physical fitness, bone health, and quality of life in overweight and obese breast cancer survivors: a randomized controlled trial", el cual administró 2 sesiones de ejercicio aeróbico con una intensidad del 65 al 80% de la frecuencia máxima de 30 a 35 min y una sesión de fuerza a la semana con ejercicio de tren superior e inferior con una intensidad del 60-80% del 1 RM con 10-15 repeticiones. Por otro lado, el estudio realizado por Nikander et al., (2007), titulado: "Effect of exercise on bone structural traits, physical performance and body composition in breast cancer patients" en donde se llevó a cabo clases de aeróbic, saltos con cuerda, senderismo y ciclismo acompañado con ejercicios de fuerza para tren superior con mancuernas. Estos dos estudios mostraron una mejora en el ventrículo izquierdo, con su despolarización y reporalización; sin embargo, el tercer estudio titulado "Effects of exercise dose and type during breast cancer chemotherapy: multicenter randomized trial" de Courneya et al., (2013), fue el único que demostró cambios y mejoras realmente significativos.

Los resultados de los cinco estudios que investigaron las intervenciones de HIIT durante el tratamiento revelaron tasas de cumplimiento que variaron entre el 57% y el 97,5%. Específicamente, la tasa de cumplimiento fue del 82,3% para el HIIT y del 57-75% para la combinación de HIIT y entrenamiento aeróbico. Es destacable que 6 de los 9 estudios no reportaron eventos adversos, lo que subraya la seguridad de la prescripción de HIIT en este contexto.

Por otro lado, en cuanto a los estudios que realizaron su aplicación después del tratamiento, cuatro de los cuatro estudios que exploraron intervenciones de HIIT en sobrevivientes, las tasas de cumplimiento oscilaron entre el 78,8% y el 99%. De estos, 2 de los 4 estudios que evaluaron eventos adversos no informaron ninguno, respaldando la conclusión de que la prescripción de HIIT para mujeres sobrevivientes al cáncer de mama también es segura.

La revisión sistemática de Ficarra et al., (2020), no habla de la adherencia del ejercicio, sin embargo sí habla de la seguridad y eficacia que este posee para personas sobrevivientes al cáncer, mostrando resultados en la mejora de la calidad de vida, la fuerza, la fatiga, el funcionamiento físico y capacidad cardiorrespiratoria.

5. CONCLUSIONES

En conclusión, la revisión sistemática realizada por Tsuji et al. (2021) destaca la variabilidad en la duración de las intervenciones de High-Intensity Interval Training (HIIT) para sobrevivientes de cáncer de mama, abarcando períodos de 6 a 12 semanas. A pesar de esta diversidad, la flexibilidad en la duración de los programas HIIT se resalta como un punto clave, con hallazgos que sugieren que programas más cortos, incluso de 6 semanas y dos veces por semana, pueden ser igualmente beneficiosos en términos de mejoras en la capacidad cardiorrespiratoria. Además, se observa una tasa de cumplimiento significativa, oscilando entre el 57% y el 97,5% y la ausencia de eventos adversos en la mayoría de los estudios respalda la seguridad de la prescripción de HIIT en este contexto.

En contraste, la revisión sistemática de Ficarra et al. (2020), se centra en intervenciones aeróbicas combinadas con ejercicios de fuerza para sobrevivientes de cáncer de mama. Aunque muestra mejoras en la calidad de vida, fuerza, fatiga, funcionamiento físico y capacidad cardiorrespiratoria, no aborda la adherencia al ejercicio. Sin embargo, destaca la seguridad y eficacia del ejercicio, especialmente en el estudio de Courneya et al. (2013), que demostró cambios y mejoras significativos. En general, ambas revisiones resaltan la importancia del ejercicio, ya sea mediante HIIT o combinando aeróbicos y fuerza, en el bienestar de las mujeres sobrevivientes de cáncer de mama, subrayando su seguridad y capacidad para mejorar diversos aspectos de la salud física y mental.

REFERENCIAS

- *Jones LW, Courneya KS, Mackey JR, Muss HB, Pituskin EN, Scott JM, (2019). Función cardiopulmonar y disminución relacionada con la edad a lo largo del continuo de supervivencia al cáncer de mama. J Clin Oncol.;30:2530–7.*
- *García, D. Bilbao, T. Luque, A. Ramírez, E. López, J. Juan, A. (2021) El ejercicio personalizado como herramienta de protección en la rehabilitación cardiooncológica: una revisión narrativa. Medicina del deporte, 2020;37(2):125-135*
- *Campos, MSB, Feitosa, R.H.F., Mizzaci, C.C., Flach, M.R.T., Siqueira, B.J.M., Eduardo, Mastrocola, L. (2022). Los beneficios del ejercicio físico en el cáncer de mama. Arco. Sujetadores. Cardiol., 119 (6), 981-990*
- *Courneya, K. S., McKenzie, D. C., Mackey, J. R., Gelmon, K., Reid, R. D., Friedenreich, C. M., Ladha, A. B., Proulx, C., Vallance, J. K., Lane, K., Yasui, Y., & Segal, R. J. (2008). Moderators of the effects of exercise training in breast cancer patients receiving chemotherapy: a randomized controlled trial. Cancer, 112(8), 1845–1853*
- *Ficarra, S. Thomas, E. Blanco, A. Gentilei, A. Thallers, P. Grassadonio, F. Papakonstantinou, S. Schulz, T. Olson, N. Martin, A. Wagner, C. Nordström, A. Hofmanns, H. (2022). Impacto de las intervenciones de ejercicio en la aptitud física en pacientes y sobrevivientes de cáncer de mama: una revisión sistemática.*
- *Tsuji, T. Matsuoka, y. Ochi, E. (2021). Entrenamiento interválico de alta intensidad en supervivientes de cáncer de mama: una revisión sistemática. Cáncer BMC.*
- *Mijwel S, Backman M, Bolam KA, Olofsson E, Norrbom J, Bergh J, et al. Respuestas fisiológicas altamente favorables a la resistencia concurrente y al entrenamiento en intervalos de alta intensidad durante la quimioterapia: el ensayo OptiTrain sobre cáncer de mama.*

REFERENCIAS

- *Tratamiento del cáncer de mama. (2018);169(1):93-03. https://doi.org/10.1007/ s10549-018-4663-8.*

- *Lee J, Lee MG. Efectos de las intervenciones de ejercicio en pacientes con cáncer de mama durante la terapia adyuvante: una revisión sistemática y metanálisis de ensayos controlados aleatorios. Enfermeras oncológicas. (2020);43(2):115–5. https://doi.org/10.1097/ ncc.0000000000000682.*

- *Schulz SVW, Laszlo R, Otto S, Prokopchuk D, Schumann U, Ebner F, et al. Viabilidad y efectos de un entrenamiento adyuvante combinado de intervalos/fuerza de alta intensidad en pacientes con cáncer de mama: un estudio piloto en un solo centro. Rehabilitación de inhabilitación. (2018);40(13):1501–8. https://doi.org/10.1080/ 09638288.2017.1300688.*

- *Alizadeh AM, Isanejad A, Sadighi S, Mardani M, Kalaghchi B, Hassan ZM. El entrenamiento en intervalos de alta intensidad puede modular la inflamación sistémica y la HSP70 en el cáncer de mama: un ensayo de control aleatorio. J Cáncer Res Clin Oncol. (2019);145(10):2583-93. https://doi.org/10.1007/ s00432-019-02996-y.*

- *Henkin, J. S., Rosa, D. D., Morelle, A. M., Caleffi, M., Pinto, S. S., & Pinto, R. S. (2023). Exercise volume load in women with breast cancer: Study protocol for the ABRACE randomized clinical trial. Contemporary Clinical Trials Communications, 31, 101053.*

- *Northey JM, Pumpa KL, Quinlan C, Ikin A, Toohey K, Smee DJ y col. (2018). Cognición en sobrevivientes de cáncer de mama: un estudio piloto de ejercicio continuo y a intervalos. J Sci Med Deporte. 2019;22(5):580–5. https://doi.org/10. 1016/ j.jsams.2018.11.026.*