

El ejercicio como medicamento contra el cáncer

Exercise as a prescription against cancer

Nuria Garrido-Vázquez

Coordinación de Terapia Física, Universidad Tecnológica de Tulancingo.

✉ nuria.garrido@utectulancingo.edu.mx

id <https://orcid.org/0009-0000-7583-9570>

Mizel Alonso Saucedo Jaime

Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

✉ mizel.saucedo@cinvestav.mx

id <https://orcid.org/0009-0006-7142-1269>

Melisa Karina Chacón Lázaro

Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

✉ melisa.chacon10@gmail.com

id <https://orcid.org/0000-0002-5871-495X>

Dulce Alheli Guzmán-González

Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

✉ dulce.guzmang@cinvestav.mx

id <https://orcid.org/0009-0000-0914-1393>

Christiana Adeola-Adesina

Departamento de Infectómica y Patogénesis Molecular, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

✉ adesinachristiana@gmail.com

id <https://orcid.org/0009-0006-4180-4365>

Recibido

4 de septiembre
2024

Aceptado

6 de marzo
2025

Publicado

5 de julio
2025

Resumen

Palabras clave:

Cáncer,
ejercicio,
tratamiento,
fisioterapia.

El cáncer es una de las principales causas de muerte a nivel global. Sin embargo, hasta el 40% de los casos de cáncer podrían prevenirse evitando factores de riesgo como la inactividad física. Para los pacientes con cáncer, los efectos secundarios de los tratamientos a menudo desencadenan problemas de salud a largo plazo. El ejercicio ha demostrado ser una intervención efectiva para mejorar la calidad de vida y el estado psicológico de los pacientes. Estos programas deben ser diseñados y supervisados por profesionales de la salud, para desarrollar un plan personalizado basado en el estado físico de cada paciente. Así, el ejercicio puede convertirse en una herramienta clave para apoyar la mejoría y prevenir complicaciones.

Abstract

Keywords:

Cancer,
exercise,
treatment,
physical
therapy.

Cancer is one of the leading causes of mortality worldwide. However, up to 40% of cancer cases could be prevented by avoiding risk factors such as physical inactivity. For cancer patients, treatment side effects often trigger long-term health problems. Exercise has proven to be an effective intervention to improve patients' quality of life and psychological state. These programs must be designed and supervised by healthcare professionals to develop a personalized plan based on each patient's physical state. Thus, exercise can become a key tool to support improvement and prevent complications during cancer treatment.



La atención de un equipo especializado en fisioterapia marca la diferencia para una rehabilitación integral óptima. Fotografía: Universidad Tecnológica de Tulancingo. Fuente: Autores.

¿Qué sabemos del cáncer?

El cáncer, también denominado como “tumor maligno”, es una enfermedad que engloba a un amplio grupo de patologías que pueden dañar cualquier parte del cuerpo, ocasionando una rápida multiplicación de células anormales que pueden invadir otros órganos (Fane y Weeraratna, 2020).

El cáncer es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, siendo la segunda después de la cardiopatía isquémica y probablemente se convertirá en la primera en 2060 (Mattiuzzi y Lippi, 2019). Entre los tipos de cáncer más comunes se encuentran el de mama, pulmón, colon y recto, y el de próstata. Particularmente, el cáncer de mama es el tumor maligno más prevalente en mujeres (Ficarra *et al.*, 2022).

Obeagu y Obeagu en 2024 señalan los siguientes factores de riesgo para el cáncer de mama:

- Una edad avanzada
- Género, ya que es más frecuente en mujeres
- Antecedentes familiares
- Mutaciones genéticas
- Uso de pastillas anticonceptivas
- Estilo de vida no saludable como mala alimentación, sedentarismo y el consumo de alcohol
- Embarazo a edades mayores o no embarazarse.

Los efectos secundarios de los tratamientos

En la actualidad, existen diferentes tratamientos para el manejo del cáncer de mama, que consisten en terapias combinadas, que incluyen: tratamientos hormonales, radioterapia, quimioterapia y cirugía (Obeagu y Obeagu, 2024). El objetivo de estas terapias es mejorar la calidad de vida de las mujeres, sin embargo, frecuentemente se suscitan efectos colaterales derivados de complicaciones postoperatorias; la inflamación es una de las más comunes a causa del daño en los ganglios linfáticos por la cirugía. Entre otras afectaciones está el dolor y la disfunción de los miembros superiores causando efectos secun-



El ejercicio como forma de prevención del cáncer

Fuente: Elaboración propia en Canva.

darios incapacitantes como fatiga, insomnio, náuseas, vómitos y el deterioro de la fuerza física (Akram *et al.*, 2017; Aydin *et al.*, 2021). La fatiga crónica lleva al paciente a la inactividad física, lo que compromete su estado mental, potenciando la presencia de síntomas depresivos y de victimización.

A pesar de sus efectos colaterales, los tratamientos han aumentado la tasa de supervivencia de los pacientes con cáncer de mama, por lo que encontrar una alternativa que contribuya a eliminar estos efectos se ha vuelto de suma importancia (Schmidt *et al.*, 2015). Regularmente se recomienda a los pacientes con cáncer restringir el ejercicio físico durante las quimioterapias, lo que les vuelve sedentarios, repercutiendo en la fuerza motriz, musculatura y en la salud cardiovascular, aumentando la mortalidad prematura. Actualmente, se tiene evidencia de resultados positivos de la actividad física posterior a la quimioterapia, la cual debe basarse en una programación de ciclos semanales de actividad aeróbica y anaeróbica, además de una mejor alimentación.

¿Cuál es el papel de la terapia física en el tratamiento del cáncer?

Los pacientes con cáncer en estado activo son catalogados como delicados y por esa razón, se les impide realizar actividades o ejercicio físico que implique un esfuerzo superior al que harían en la vida diaria.

Por lo tanto, esta problemática es objeto de muchas investigaciones, ya que se ha demostrado que la terapia física como el ejercicio de resistencia anaeróbica y el fortalecimiento mus-

cular pueden ayudar en gran medida a mejorar la calidad de vida y la recuperación de los pacientes, y así, pausar o aminorar los efectos adversos de los tratamientos indicados (Schmidt *et al.*, 2015).

Los fisioterapeutas o terapeutas físicos son los profesionales de la salud que están especializados en la prevención, tratamiento, rehabilitación y cuidado de los problemas relacionados con el movimiento del cuerpo humano, por lo que juegan un papel crucial en pacientes oncológicos, ya que el plan de ejercicio terapéutico se debe individualizar según las características de cada paciente, considerando los ciclos de terapia, la fase en la que se encuentra, la complejidad de su cirugía y los efectos secundarios que presenta.



La actividad física durante el tratamiento del cáncer reduce la fatiga y mejora la calidad de vida. Fotografía: Universidad Tecnológica de Tulancingo.

Fotografía: Autoras.

Es así, que Lavie y colaboradores en el 2015, sugieren que el ejercicio es un valioso elemento complementario a la terapia oncológica e incide sobre otras enfermedades generando numerosos beneficios.

Esta serie de beneficios son:

- El aumento del flujo sanguíneo hacia todos los tejidos, lo que proporciona oxígeno y nutrientes esenciales para la reestructuración y funcionalidad celular.
- La eliminación de desechos, los cuales se arrastran por el retorno venoso y linfático hacia los órganos encargados de su eliminación, como riñones, hígado, pulmones y la piel.
- Mejora la memoria, el lenguaje, los ámbitos cognitivos e incluso la parte afectiva y social del ser humano, ya que hay una mejor circulación cerebral y liberación de químicos asociados a la felicidad.

El ejercicio no solo ayuda en la recuperación de los efectos colaterales asociados con los tratamientos contra el cáncer, dentro de sus beneficios también se encuentran, la reducción de la incidencia de varios tipos de cáncer, así como de otras enfermedades crónico degenerativas, convirtiéndolo en un aliado preventivo. Diferentes estudios sugieren que los episodios regulares de actividad física, de 30 a 45 minutos de caminata moderada al menos tres veces por semana y dos sesiones adicionales de entrenamiento de resistencia, reducen del 30 al 50% del riesgo de mortalidad específica por cáncer y otras enfermedades, en comparación con los pacientes sedentarios (Ficarra *et al.*, 2022; Lavie *et al.*, 2015; Van Blarigan y Meyerhardt, 2015).



La combinación de ejercicio físico y fisioterapia puede ayudar a prevenir la pérdida de masa muscular. Fotografía: Universidad Tecnológica de Tulancingo.

Particularmente, los ejercicios de resistencia anaeróbica como sentadillas, desplantes, flexiones y levantamiento de pesas previenen la atrofia muscular por desuso, limitan y detienen la fibrosis articular, mejora la fuerza muscular y ayudan a conservar el rango óptimo de movilidad de las articulaciones, potenciando así, las funciones del aparato locomotor (Qiu *et al.*, 2023).

Cabe señalar, que los beneficios son muchos y a diferentes niveles del cuerpo humano, por lo tanto, el plan del ejercicio siempre debe ser estructurado y supervisado por los fisioterapeutas, quienes basándose en todo lo antes mencionado, ayudan a recuperar la movilidad, fuerza y función después de las cirugías o tratamientos contra el cáncer y demás padecimientos, utilizando técnicas especiales de terapia manual, drenaje linfático, medios físicos y ejercicio.

Por consiguiente, la terapia oncológica está cobrando especial importancia en el campo, ya que ayuda, acompaña y enseña a los pacientes y a sus familias sobre cómo manejar los efectos secundarios físicos del cáncer y sus tratamientos con la finalidad de mantener y mejorar la independencia funcional y la calidad de vida del paciente. Es de vital importancia, el trabajo conjunto entre fisioterapeutas, médicos especialistas, cirujanos, psicólogos, nutriólogos y otros profesionales de la salud para proporcionar un cuidado holístico e integral en beneficio de los pacientes.

Con todo lo anterior, se concluye que el ejercicio físico puede ser el mejor “medicamento” en la rehabilitación y mejoría de los pacientes oncológicos, ya que su impacto en el cuerpo es en todos los sistemas, por lo que combate el desarrollo y la progresión de esta y varias enfermedades, disminuyendo los daños colaterales de los tratamientos contra el cáncer con múltiples beneficios en todo el cuerpo.



La fisioterapia especializada ayuda a recuperar la movilidad y fuerza
Fotografía: Universidad Tecnológica de Tulancingo.

Referencias

- Akram, M., Iqbal, M., Daniyal, M., y Khan, A. U. (2017). Awareness and current knowledge of breast cancer. *Biological Research*, 50(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s40659-017-0140-9>
- Aydin, M., Kose, E., Odabas, I., Meric Bingul, B., Demirci, D., Aydin, Z. (2021). The effect of exercise on life quality and depression levels of breast cancer patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 22(3), 725-732. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2021.22.3.725>
- Fane, M., y Weeraratna, A. T. (2020). How the ageing microenvironment influences tumour progression. *Nature reviews. Cancer*, 20(2), 89-106. <https://doi.org/10.1038/s41568-019-0222-9>
- Ficarra, S., Thomas, E., Bianco, A., Gentile, A., Thaller, P., Grassadonio, F., Papakonstantinou, S., Schulz, T., Olson, N., Martin, A., Wagner, C., Nordström, A., y Hofmann, H. (2022). Impact of exercise interventions on physical fitness in breast cancer patients and survivors: a systematic review. *Breast Cancer*, 29(3), 402-418. <https://doi.org/10.1007/s12282-022-01347-z>
- Lavie, C. J., Arena, R., Swift, D. L., Johannsen, N. M., Sui, X., Lee, D. C., Earnest, C. P., Church, T. S., O'Keefe, J. H., Milani, R. V., y Blair, S. N. (2015). Exercise and the cardiovascular system: clinical science and cardiovascular outcomes. *Circulation Research*, 117(2), 207-219.
- Mattiuzzi, C., y Lippi, G. (2019). Current cancer epidemiology. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 9(4), 217-222. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.191008.001>
- Obeagu, E. I., y Obeagu, G. U. (2024). Breast cancer: A review of risk factors and diagnosis. *Medicine*, 103(3), e36905. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000036905>
- Qiu, Y., Fernández-García, B., Lehmann, H. I., Li, G., Kroemer, G., López-Otín, C., y Xiao, J. (2023). Exercise sustains the hallmarks of health. *Journal of Sport and Health Science*, 12(1), 8-35. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.10.003>
- Schmidt, M. E., Wiskemann, J., Armbrust, P., Schneeweiss, A., Ulrich, C. M., y 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.
- Van Blarigan, E. L., y Meyerhardt, J. A. (2015). Role of physical activity and diet after colorectal cancer diagnosis. *Journal of Clinical Oncology*, 33(16), 1825-1834. <https://doi.org/10.1200/JCO.2014.59.7799>