



TEMA-2017: Prescripción del ejercicio en el paciente con cáncer



ISSN
2215-2741

Hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica. Fundado en 1845

Recibido: 08/03/2017
Aceptado: 15/04/2017

Vanessa Uclés Villalobos¹
Roison Ali Espinoza Reyes²

¹ Médico Fisiatra. Msc. En Cuidados Paliativos. Coordinadora del Programa de Rehabilitación en Cáncer y Cuidados Paliativos del Servicio de Rehabilitación del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Caja Costarricense de Seguro Social. Correo electrónico: dravanessaucles@gmail.com.

² Fisioterapeuta. Especialista en Discapacidad y Políticas Públicas. Egresado de la Maestría de Derechos Humanos de la UNED. Servicio de Rehabilitación del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Caja Costarricense de Seguro Social. Correo electrónico: roison_ali@hotmail.com.

RESUMEN

La atención temprana en cáncer ayuda a mejorar la funcionalidad para las actividades de la vida diaria, también se obtiene como beneficio la adherencia al tratamiento durante el diagnóstico de la enfermedad (como quimioterapia, radioterapia) y postquirúrgicos, entre otros. De esta manera se pretende reducir tanto el periodo de recuperación y lograr una integración pronta para la persona, en el ámbito social, laboral, emocional y espiritual. Lo que se traduce en reducción de costos en la atención de efectos secundarios. Un gran aporte es la prescripción del ejercicio que ayuda a mejorar la función fisiológica y funcional de la persona, mejorando con ello su calidad de vida.

PALABRAS CLAVE

Ejercicio. Cáncer. Rehabilitación.

ABSTRACT

Early care in cancer helps improving functionality in activities of daily living, also there are other benefits gained, as adherence to treatment during the diagnosis of the disease (such as chemotherapy, radiotherapy), and postsurgical, among others. The intention is to reduce the recovery period and achieve an early integration for the person, in the social, labor, emotional and spiritual dimension. Also, to reduce costs in the care of side effects. A great contribution is the prescription of exercise that helps to improve physiological function and functional performance, thereby improving their quality of life.

KEY WORDS

Exercise. Cancer. Rehabilitation.

INTRODUCCIÓN



Aproximadamente el 66% de los pacientes sobreviven al menos 5 años después de su primer diagnóstico de cáncer³. El 30% de los sobrevivientes de cáncer reportan alteración en su funcionalidad años después de haber finalizado el tratamiento, 30% atribuible a la inactividad física¹ y el 63-92% están interesados y pueden hacer actividad física¹. Por lo tanto, los pacientes pueden hacer actividad física y deben evitar la inactividad. Según riesgo-beneficio, se favorece la recomendación de la actividad física para todos los pacientes con cáncer^{3,4}.

DISCUSIÓN

El Cáncer

El cáncer es una enfermedad sistémica, importante causa de morbi-mortalidad^{5,6}. Todos los tratamientos del cáncer (quimioterapia, radioterapia y terapia hormonal y blanco, cirugía, entre otros), tienen efectos adversos significativos a corto plazo, resuelven luego de un período de tiempo, persisten a través del tiempo, a largo plazo y/o son tardíos^{1,2}. A pesar, de los esfuerzos para individualizar-personalizar el tratamiento, con estudios sobre quimiosensibilidad y quimioresistencia.

Existen factores predisponentes del huésped que pueden hacer sinergia con el tratamiento para influir en la incidencia y severidad de los efectos adversos^{5,6}.

Tratamientos del cáncer

- La mayoría de los pacientes son sometidos a cirugía y quimioterapia.
- Aproximadamente el 50% reciben radiación ionizante.
- Las terapias hormonales se utilizan principalmente en cáncer de mama y próstata.
- Las terapias blanco se utilizan por ejemplo en cáncer de mama^{5,6}.

Síndromes y cambios relacionados con el cáncer

- **Fatiga:** presente en el 70-100% de los pacientes. Interfiere con la funcionalidad y actividades de la vida diaria (AVD). El tratamiento es abordar las causas reversibles relacionadas y el ejercicio.

- **Desórdenes del sueño:** 30% de los pacientes reportan insomnio, 20% usan tratamiento farmacológico y un 60% toman siestas. El tratamiento es yoga y ejercicio.
- **Dolor:** Presente en un porcentaje significativo de los sobrevivientes: secundario a tratamiento intensivo anticancerígeno, asociado también a bajo nivel socioeconómico. El tratamiento no farmacológico incluye el masaje, terapia física, hipnosis y técnicas de relajación.
- **Cambios cardiovasculares - autonómicos:** Secundarios a antraciclinas, taxanos y trastuzumab y/o radioterapia en tórax. Conlleva a cardiotoxicidad, fibrosis e isquemia.
- **Cambios pulmonares:** ocurre en el 20-50% de los pacientes. La bleomicina, se considera la quimioterapia más tóxica para pulmón, también contribuye la radioterapia. El tratamiento es la rehabilitación pulmonar.
- **Cambios neurológicos:** por ejemplo dolor neuropático, neuropatías, ototoxicidad, quimiocerebro. El tratamiento no farmacológico es con TENS y terapia física.
- **Cambios endocrinos:** como hipotiroidismo, alteraciones en la salud reproductiva (por ejemplo infertilidad), osteopenia-osteoporosis, menopausia prematura. Puede darse tratamiento con entrenamiento de resistencia.
- **Cambios músculo-esqueléticos:** Poliartralgias (articulaciones pequeñas). Con el uso de inhibidores de aromatasa se presenta en aproximadamente el 50% de los pacientes a los 6 meses de haber iniciado el tratamiento y es la causa más común de mala adherencia (20% es la tasa de discontinuación en el primer año de uso, lo cual es un predictor independiente de mortalidad)^{5,6,7}. Tratamiento no farmacológico: ejercicio, que disminuye el dolor aproximadamente un 30% vrs 1.5 puntos vrs de intensidad



moderada a leve⁷. También puede darse una disminución de la grasa magra y aumento de grasa con la terapia de deprivación androgénica, que se utiliza en cáncer de próstata y se sabe que 1/6 de los hombres tendrá cáncer de próstata y la sobrevivencia a los 5 años es de aproximadamente 100%^{5,6}.

- **Cambios de la función inmune:** Linfedema especialmente en cáncer de mama, ovario, colon, próstata, testículo^{5,6}.
- **Cambios gastrointestinales:** Estreñimiento secundario principalmente a opioides, Estrechez esofágica-trismus, mala absorción, adherencias/diarrea como consecuencia de radioterapia cervical y/o abdomino-pélvica. La diarrea crónica, incontinencia fecal, urgencia, evacuación incompleta se producen secundario a la cirugía colorrectal^{5,6}.
- **Cambios en la función de órganos:** Nefrotoxicidad por platinos, isofosfámidas, metotrexato. También puede ocurrir hepatotoxicidad.
- **Cambios en piel y cabello:** En el carcinoma basocelular secundario a radioterapia (11%) y enfermedad-rechazo del huésped^{5,6}.

Tratamiento no farmacológico del cáncer

Especialmente la actividad física, es importante y beneficiosa:

- Aumenta calidad de vida
- Disminuye fatiga, depresión, insomnio
- Alivia muchos de los efectos adversos del tratamiento

El ejercicio es importante como adyuvante del tratamiento oncológico, es decir, es tratamiento necesario esencial para la recuperación y rehabilitación de los sobrevivientes de cáncer^{4, 5, 6,8,9}. Debe considerarse una terapia complementaria⁹. Útil para mejorar las secuelas deletéreas⁸. Los sobrevivientes deberían comprometerse con la actividad física durante y después del tratamiento. La mejoría más importante se observa generalmente cuando el ejercicio se hace luego de completar el tratamiento activo para el cáncer, lo cual no significa que no debe hacerse durante el tra-

tamiento. La evidencia que existe en la literatura de fisiología del ejercicio, es principalmente de sobrevivientes de cáncer de mama y próstata (también de cáncer ginecológico y colon)^{5,6}.

Características de los sobrevivientes de cáncer que pueden afectar la prescripción de ejercicio:

- Baja esperanza de vida
- Extensa comorbilidad
- Dolor
- Lesiones dinámicas
- Potencial rápido de progresión
- Tratamiento antineoplásico concomitante
- Recursos económicos
- Aceptación de la familia
- Necesidades nutricionales^{5,6}.

Sobre el cáncer y el ejercicio físico existe evidencia importante

Prevención primaria

- Bajos niveles de actividad física se relaciona con cáncer⁸.
- De 10-30% de 6 tipos de cáncer^{5,6}.
- Se mencionan como ejemplos: mama, colorrectal, páncreas, próstata, endometrio, ovario, pulmón⁸.

Prevención secundaria

- Supervivencia
- Período libre de enfermedad^{5,6}
- Durante el tratamiento del cáncer se documenta éxito para mejorar síntomas fisiológicos y psicosociales^{5,6,8}. Disminuye fatiga, atrofia muscular, transporte insuficiente de oxígeno a los músculos^{5,6}.

Después de completar el tratamiento de cáncer, revierte pérdidas durante el tratamiento, manejo de efectos a largo plazo o tardíos del tratamiento, promueve la funcionalidad a largo plazo, la salud y supervivencia⁹. Mejora la calidad de vida, entre otros muchos beneficios^{5,6}.

Entonces quiere decir, que el ejercicio tiene un rol fundamental en todos los puntos de interés en la trayectoria de la supervivencia del cáncer⁸.



Posibles metas del ejercicio en cáncer:

- Acondicionamiento cardiovascular
- Flexibilidad
- Composición corporal
- Restaurar/mantener fuerza muscular-resistencia
- Alivio de síntomas¹⁰

¿Cómo prescribir el ejercicio en pacientes con cáncer?

Evaluación previa al ejercicio

El ejercicio es una actividad usualmente segura y bien tolerada durante y después del tratamiento adyuvante en los pacientes oncológicos, debe hacerse con historia clínica y examen físico cuidadosos previos, especialmente:

- Cardíaco
- Respiratorio
- Neurológico
- Musculoesquelético^{5,6}.

La seguridad se basa en la historia clínica y examen físico, para conocer, predecir y anticipar riesgos.

- Exámenes de laboratorio: Sangre, Plaquetas, Lípidos
- Función pulmonar
- Evaluación de riesgo de fracturas, si el paciente recibió terapia hormonal
- Test de estrés cardíaco
- Evaluación específica según localización del tumor:
- Mama: arcos de movimiento de miembros superiores y hombro
- Próstata: fuerza muscular y desgaste
- Colon-ostomizados: prácticas para la prevención/ manejo del riesgo de infección
- Obesos (especialmente en el antecedente de cáncer de endometrio): supervisión adicional
- Ginecológicos: linfedema de miembros inferiores^{5,6}.

Es decir, que los programas de ejercicio deben ser diseñados y ejecutados cuidadosamente, considerando las complicaciones que podrían presentarse en esta población. Tanto para retardar como prevenir las mismas, así como para obtener las mejoras de la función física y los beneficios clínico significativos².

Beneficios potenciales del ejercicio en pacientes con cáncer

Los efectos beneficiosos del ejercicio son iguales para los sobrevivientes de cáncer que para la población general¹⁷.

La mejoría de la calidad de vida es mediada por el aumento de la capacidad física y funcional del enfermo, incluso hasta revertir la situación de desacondicionamiento físico y psicosocial⁹.

Mejora significativamente la fatiga, también la depresión y calidad de vida, en pacientes recibiendo terapia adyuvante. Incluso con una prescripción relativa de baja dosis (< 12 MET h/semana) por aproximadamente 90-120 minutos por semana de ejercicio moderado, es más eficaz que dosis más altas^{2,4, 5,6, 11, 12, 13}.

También mejora:

- Ansiedad, pero la evidencia es limitada^{5, 6, 11, 12, 13}.
- Regulación de la insulina
- Prevención primaria y secundaria del cáncer^{5, 6, 14, 15}
- Composición y peso corporal^{4, 5, 6, 14}
- Función inmunológica^{4, 5, 6, 11}
- Disminución de osteoporosis y desmineralización ósea, disminución del riesgo de fracturas^{2, 5, 6, 14}
- Funcionabilidad de miembros superiores^{5, 6}
- Dolor
- Disnea
- Constipación
- Insomnio
- Apetito¹
- Tasas de supervivencia, recurrencia y mortalidad^{2, 14, 16}
- Potencia la disminución de gastos o costos relacionados a la atención de la salud¹
- Sentido de dominio o control.¹⁷
- Restaurar el autoestima¹⁷
- Construir un significado a su experiencia del cáncer y su impacto en sus vidas¹⁷.
- Imagen corporal.¹⁷
- Sensación de atractivo sexual.¹⁷
- Mejora las tasas de adherencia a la quimioterapia, menos necesidad de disminuir la dosis y más tolerancia a la quimioterapia.¹⁶
- Facilita el regreso al trabajo¹⁶.



Los pacientes que hacen ejercicio de resistencia durante su sobrevivencia del cáncer garantizan tener un menor riesgo para todas las causas de mortalidad, especialmente en los pacientes mayores ¹⁶. Un programa supervisado de ejercicio de moderada-alta intensidad aeróbico y de resistencia durante quimioterapia adyuvante mejora la adherencia. Sin embargo un programa de baja intensidad en casa es una alternativa ¹⁶.

Prescripción del ejercicio

Tiene dos fases: la rehabilitación 6 meses después de terminado el tratamiento ^{4, 5, 6}. Y la prevención de la enfermedad o promoción de la salud.

Debe ser:

- Individualizada para cada paciente.
- Según nivel de actividad física previa-capacidades de base.
- Condiciones premórbidas – comorbilidades asociadas.
- Contexto.
- Según objetivos.
- Etapa de tratamiento, seguimiento, diagnóstico, estadio de la enfermedad.-
- Tolerancia.
- Diagnóstico de expectativa de vida o sobrevida.
- Método FITT: Frecuencia, Intensidad, Tipo y Tiempo-Duración ^{5, 6}

Todas estas consideraciones para promover la seguridad, salud y bienestar, mientras se minimizan los riesgos potenciales asociados al ejercicio ⁸.

Recomendaciones de ejercicio para pacientes con o sobrevivientes de cáncer

- Ejercicio aeróbico moderado: 30 minutos 3-5 veces por semana
- Entrenamiento de resistencia: 2-3 veces por semana; no en días consecutivos
- Ejercicios de flexibilidad: 2-7 veces por semana; idealmente antes y después de las otras modalidades de ejercicio.
- No existe evidencia suficiente que sustente unas guías de prescripción de ejercicio específicas para cada tipo de cáncer más precisas ^{3, 4, 5, 6}

- Se requiere investigación para modelos de actividad física con guías claras¹.

Es decir, que las recomendaciones-programas vigentes no consiguen adaptarse específicamente a la enfermedad y sus tratamientos, resultando excesivamente genéricos, incompletos, poco flexibles a los síntomas^{8, 18}. Además la efectividad está supeditada a la gestión y el control de las variables que determinan las características de la actividad, por el profesional tratante-prescriptor y su pericia ⁹. Por lo tanto, han de ser adaptadas y transformadas según los síntomas más habituales identificadas en el proceso de enfermedad y tratamiento y a la comorbilidad del paciente, por profesionales con capacitación-formación y experiencia ⁹.

Recomendaciones según el método Fitt

1) Intensidad

- Moderada ^{5, 6}
- Vigorosa: estudios sugieren que el ejercicio vigoroso tiende a aumentar el daño de ADN ^{5, 6}. Además, posibles efectos inmunosupresores ¹⁹.
- Según frecuencia cardíaca: edad, fórmula de Karnoven, percepción del paciente, Escala de Borg 11-14; entre otros ^{5, 6}

Sin embargo, se sugiere que debe seguirse investigando sobre la evidencia de los efectos del ejercicio a alta intensidad (modalidad de trabajo a intervalos), ya que pareciera ser una estrategia factible, segura, bien tolerada por el paciente y de bajo costo ¹⁹.

2) Tipo

- Caminata: tipo preferido
- Bicicleta estacionaria: si trastorno de la marcha/ desórdenes de la coordinación
- No en antecedente de cirugía de próstata o recto o metástasis y osteoporosis
- Ejercicio acuático:
- No con catéteres, sondas, glóbulos blancos < 5000, antecedente de radioterapia ^{5, 6, 20}

3) Duración



- Ejercicio aeróbico 20-60 minutos por sesión
- Ejercicio de resistencia menos de 60 minutos
- Flexibilidad 10-30 segundos 2-4 veces por sesión ^{5, 6}
- Precauciones para la práctica de ejercicio:
- Expansores de tejido
- Catéteres
- Sondas
- Limitaciones posquirúrgicas ^{5, 6}

Monitorización del ejercicio

Lo que se debe monitorizar médicamente y de forma apropiada antes, durante y después del ejercicio es: presión arterial, frecuencia cardiaca, otros signos vitales, como saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, dolor. La monitorización de problemas específicos, sería por el médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación ^{5, 6}.

Cuando suspender el ejercicio y contraindicaciones

Cuando hay aparición de síntomas anormales como, dolor torácico, mareos, náuseas ^{5, 6}.

Contraindicaciones específicas para ciertos grupos, son por ejemplo: Pacientes con laringectomía, no pueden nadar o con neutropenia, no ir al gimnasio a clase grupal de baile ¹⁰.

El ejercicio de resistencia parece no tener efectos negativos en el estado de linfedema preexistente secundario a cáncer de mama, ni tampoco aumenta el riesgo de desarrollar linfedema, sin embargo se requieren más estudios.

El ejercicio es seguro y beneficioso en pacientes recibiendo quimioterapia y radioterapia ^{1, 11}, también en cáncer avanzado-terminal o con pronóstico impredecible e incurable como los tumores malignos de cerebro ¹. No aumenta la mortalidad, ni efectos adversos serios ¹². Se ha documentado una tasa de evento adverso asociado a la actividad física de 6% ¹.

Aproximadamente 4 de cada 5 sobrevivientes de cáncer no siguen las recomendaciones de actividad física-ejercicio ¹⁴.

Las barreras responsables de la baja actividad física, son complejas ya que se encuentran relacionadas con percepciones de la enfermedad y sus secuelas de tratamiento, funcionamiento psicológico y respuestas sociales-culturales, también el apoyo familiar y el “in-sight” que tenga el paciente de la importancia, acceso a equipo para ejercicio:

- Falta de conocimiento sobre la seguridad del ejercicio después del cáncer y cuál ejercicio podría realizar ¹⁴, no creer en que la actividad física adecuada puede ayudar a prevenir el cáncer, supervivencia y pronóstico, sino sólo los resultados físicos tradicionales, percepción de limitación por la cirugía, quimioterapia y/o radioterapia, preferencia por actividad física grupal, expectativas de supervivencia ²¹.
- Factores intrapersonales: estado ocupacional, estado funcional, dolor, fatiga, para la mayoría de autores es considerada la principal barrera, interés-actitud hacia el ejercicio, creencias sobre la importancia del ejercicio, valores
- Factores ambientales: falta de tiempo y mal clima. Por lo tanto, todos estos factores o barreras deben considerarse-negociarse a la hora de prescribir el ejercicio al paciente ²².

Se consideran moderadores del ejercicio, por ejemplo en cáncer de próstata, el estado marital, tiempo desde el diagnóstico y el uso de bifosfonatos. Y como mediador, está la disminución del desempeño corporal ²³.

CONCLUSIONES

La promoción de la actividad física en la población con cáncer es uno de los componentes clave del tratamiento, por lo que es crucial aconsejarlo desde los oncólogos con el apoyo del resto del equipo interdisciplinario, que debería incluir un especialista en Medicina Física y Rehabilitación, así como acompañado de herramientas motivacionales para el ejercicio ²⁵. El ejercicio supervisado tiene un efecto favorable comparado con el cuidado convencional.

Los programas de ejercicio aeróbico pueden complementarse con técnicas de cuerpo-mente como el yoga, en la rehabilitación de los pacien-



tes con cáncer para mejorar la recuperación funcional y bienestar psicosocial ²⁸.

El ejercicio después del diagnóstico de cáncer es una de las áreas de la rehabilitación del cáncer con sólida evidencia de eficacia, por lo que debe considerarse por los encargados de políticas públicas para su eficaz implementación ²⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tara A. Albrecht, Ann Gill Taylor. *Physical activity in patients with advanced-stage cancer: A systematic review of literature*. Medicine. Clinical Journal of oncology nursing 2012; 293-300.
2. Galvão et al.: *Efficacy and safety of a modular multi-modal exercise program in prostate cancer patients with bone metastases: a randomized controlled trial*. BMC Cancer 2011 11:517.
3. Jaime F. Burr, Lee Jons, Roy J. Shepard. *Physical activity for cancer patients clinical risk assessment for exercise clearance and prescription*. Canadian Family Physician. 2012; 970-973.
4. Irwin, Melinda L. ACSM 'S guide to exercise and cancer survivorship. United States. Human Kinetics. Edition 2012.
5. Melinda L. Irwin. , *Guide to exercise and cancer survivorship*. American College of Sports Medicine. Editons 2012.
6. M.J. Azevedo, S. Viamonte, A. Castro. *Exercise prescription in oncology patients: General principles*. Elsevier, España 2012;47 :170-178
7. Melinda L. et al. *Randomized Exercise Trial of Aromatase Inhibitor-Induced Arthralgia in Breast Cancer Survivors*. American Society of Clinical Oncology. J Clin Oncol. New York, U.S.A. 2014; 33:1104-1111.
8. Justin C. Brown et al. *Cancer, Physical Activity, and Exercise*. University of Pennsylvania Compr Physiol. 2012 ; 2 : 2775–2809.
9. Bernat C. Serda , Pilar Monreal y Arantza Del Valle. *El ejercicio físico como terapia complementaria en el cáncer de próstata*. Apunts Med Esport. Elsevier, España 2010;45 :81–93.
10. Eileen Hacker. *Exercise and Quality of Life: Strengthening the Connections*. Department of Biobehavioral Health Sciences in the College of Nursing at the University of Illinois at Chicago. Clin J Oncol Nurs. 2009 February ; 13: 31–39.
11. M. Carayol et al. *Psychological effect of exercise in women with breast cancer receiving adjuvant therapy: what is the optimal dose needed?*. Annals of Oncology. Published by Oxford University Press on behalf of the European Society for Medical Oncology 2013; 24: 291–300.
12. Bergenthal Nils, Will Andrea, Streckmann Fiona, Wolkewitz Klaus-Dieter, Monsef Ina, Engert Andreas, Elter Thomas, Skoetz Nicole. *Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies*. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2014; 10-1002.
13. Robyn Murphy, Richard Wassersug, Gail Dechman. *The role of exercise in managing the adverse effects of androgen deprivation therapy in men with prostate cancer*. Physical Therapy Reviews .W. S. Maney & Son Ltd 2011; 269-277.
14. Maribel Tirado-Gómez et al. *Physical Activity in Puerto Rican Breast Cancer Survivors*. P R Health Sci J 2016;35:62-68.
15. Christopher Chyu, Nancy Halnon. *Exercise Training in Cancer Survivors*. University of California. Curr Oncol Rep 2016;18: 38.
16. Justin P. Hardee et al. *The Role of Resistance Exercise on All-cause Mortality in Cancer Survivors*. Mayo Clin Proc. 2014 August ; 89 (8): 1108–1115.
17. Minna Lissa Luoma et al. *Experiences of Breast Cancer Survivors Participating in a Tailored Exercise Intervention –A Qualitative Study*. Anticancer research 2014; 34: 1193-1200.
18. L.M. Buffart et al. *Evidence-based physical activity guidelines for cancer survivors: Current guidelines, knowledge gaps and future research directions*. Cancer Treatment Reviews. Elsevier 2014; 40: 327–340.
19. Silva G., Francisca; Araya C., Paulina y Merino O., Catalina. *Ejercicio de alta intensidad en pacientes con cáncer. Una revisión bibliográfica*. Rev. Arch. Soc. Chil. Med. Deporte 2016; 07-23.
20. Irene Cantarero-Villanueva et al. *The Effectiveness of a Deep Water Aquatic Exercise Program in Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial*. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2013;94:221-30.
21. Kristina Karvinen, Jeff Vallance. *Breast and Colon Cancer Survivors' Expecta-*



- tions About Physical Activity for Improving Survival. *Oncology Nursing Forum*. Canada and the United States 2015; 42: 527–533.
22. Yun-Jen Chou et al. *Factors Influencing Amount of Weekly Exercise Time in Colorectal Cancer Survivors*. Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserve 2016: 1-8.
 23. Laurien M. Buffart et al. *The Effect, Moderators, and Mediators of Resistance and Aerobic Exercise on Health-Related Quality of Life in Older Long-Term Survivors of Prostate Cancer*. *American Cancer Society* 2015;121:2821-2830.
 24. Julie Midtgaard, Nanna Maria Hammer, Christina Andersen, Anders Larsen, Ditte-Marie Bruun & Mary Jarden. *Cancer survivors' experience of exercise-based cancer rehabilitation a meta-synthesis of qualitative research*, *Acta Oncologica*, 2015; 54:5, 609-617.
 25. Ji-Hye Park et al. *The Effect of Oncologists' Exercise Recommendations on the Level of Exercise and Quality of Life in Survivors of Breast and Colorectal Cancer: A Randomized Controlled Trial*. *American Cancer Society* 2015;121:2740-2748.

CONFLICTO DE INTERÉS Y/O AGRADECIMIENTOS

Los autores declaran que no existió ningún conflicto de interés en el presente reporte.