

# EJERCICIO EN LOS PACIENTES CON CÁNCER: NIVELES ASISTENCIALES Y CIRCUITOS DE DERIVACIÓN

Documento de posicionamiento de la  
Sociedad Española de Oncología Médica



**SEOM**  
Sociedad Española  
de Oncología Médica

GRUPO DE TRABAJO SEOM DE  
*ejercicio y*  
**CÁNCER**



ÍNDICE

<b>01</b>	INTRODUCCIÓN	PÁG. <b>04</b>
<b>02</b>	CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO EN LOS PACIENTES CON CÁNCER	PÁG. <b>06</b>
<b>03</b>	ESCENARIOS PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO DEL PACIENTE CON CÁNCER	PÁG. <b>10</b>
<b>04</b>	ALGORITMO DE DERIVACIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO: QUIÉN, CUÁNDO Y DÓNDE	PÁG. <b>14</b>
<b>05</b>	IMPLEMENTACIÓN DEL ALGORITMO Y NIVELES ASISTENCIALES DE LOS PROGRAMAS DE EJERCICIO	PÁG. <b>16</b>
<b>06</b>	PROGRAMAS DE EJERCICIO	PÁG. <b>20</b>
<b>07</b>	CONCLUSIONES	PÁG. <b>24</b>
<b>08</b>	BIBLIOGRAFÍA	PÁG. <b>26</b>



# 01

## INTRODUCCIÓN

La atención oncológica moderna requiere un enfoque multidisciplinario que tenga en cuenta las características específicas de los pacientes para optimizar su manejo. El número de supervivientes de cáncer se encuentra en continuo crecimiento gracias a los recientes avances diagnósticos y terapéuticos; aproximadamente, dos tercios de los pacientes alcanzarán la categoría de «largos supervivientes», es decir, lograrán una supervivencia global mayor de 5 años<sup>1,2</sup>.

Alrededor del 25 % de la población adulta mundial no cumple las recomendaciones de actividad física de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Sin embargo, el ejercicio es un elemento esencial para mantener un estilo de vida saludable y se ha relacionado claramente con menores tasas de incidencia y mortalidad de diferentes tipos de cáncer<sup>3,4</sup>. Además, la práctica regular de ejercicio también se ha asociado con una mejor calidad de vida (CDV) y una disminución de efectos secundarios derivados de los tratamientos<sup>5</sup>.

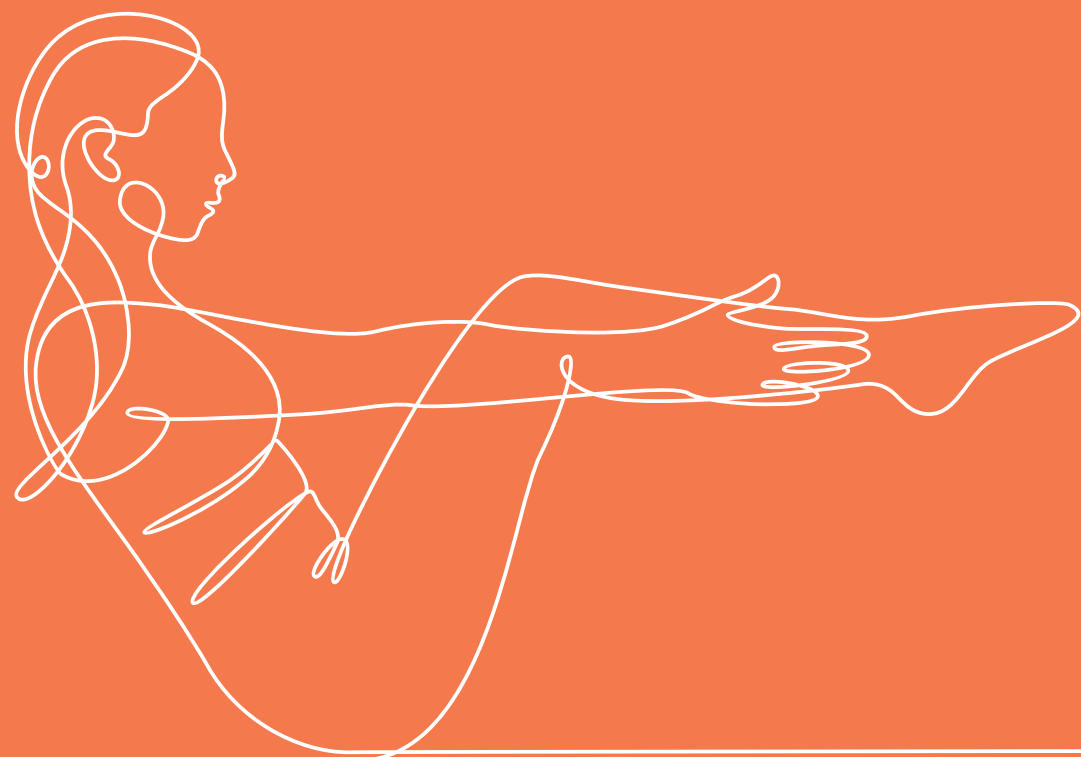
La evidencia científica sobre el papel que desempeña el ejercicio en la prevención del cáncer coincide en señalar un efecto de hasta un 30 % en la reducción del riesgo de cáncer de mama, colon, vejiga, endometrio, esófago y estómago<sup>6</sup>. Por otra parte, el ejercicio también se asocia a una reducción de casi el 20 % del riesgo de mortalidad específica para todos los cánceres combinados. Los estudios con mayor tamaño muestral y mejor diseñados sobre los beneficios en los resultados de supervivencia derivados del ejercicio se centran en el cáncer de mama y el colorrectal, y muestran una clara reducción de la mortalidad específica por cáncer y de la mortalidad global; sin embargo, también se han observado datos interesantes en cuanto a los efectos del ejercicio en términos de mortalidad en el cáncer de otras localizaciones, como la próstata o el pulmón<sup>3</sup>.

El diagnóstico de cáncer y los tratamientos antineoplásicos implican un deterioro de la salud cardiovascular, así como cambios desfavorables en la composición corporal, múltiples efectos adversos derivados del tratamiento (p. ej., náuseas, diarrea, insomnio, fatiga, etc.) y, en última instancia, una merma de la CDV global. La práctica regular de ejercicio aeróbico y de resistencia debería recomendarse a los pacientes sometidos a tratamientos contra el cáncer, dado que se ha relacionado con incrementos de la capacidad cardiorrespiratoria, la reducción de la fatiga y la mejora de los resultados percibidos por el paciente (RPP)<sup>7</sup>.

Los mecanismos biológicos a través de los cuales el ejercicio interfiere en el desarrollo y la progresión neoplásica están relacionados con todas señas de identidad del cáncer. La práctica de ejercicio reduce la producción de hormonas anabólicas y sexuales; regula la expresión de los genes relacionados con la apoptosis, favoreciendo la muerte celular a través de la síntesis de miocinas; participa en el adecuado control del ciclo celular; aumenta la perfusión y vascularización tisular; interfiere en los mecanismos de invasión de las células cancerígenas, induciendo la expresión de las proteínas de adhesión, y mejora la función del sistema inmunitario<sup>6,8,9</sup>.

A pesar de la plétora de evidencia científica en torno a los beneficios del ejercicio antes y después del diagnóstico y el tratamiento del cáncer, muy pocos pacientes se mantienen físicamente activos. Son muchos los factores que influyen en estos datos: existe una falta de formación en esta materia entre los médicos y otros profesionales sanitarios; se necesita más investigación para entender mejor los cambios biológicos y fisiológicos que tienen lugar en los diferentes pacientes con cáncer que practican ejercicio así como para determinar la intensidad y la frecuencia de ejercicio adecuadas que se debe prescribir; son muy pocos los centros sanitarios cuentan con unidades o programas multidisciplinarios dedicados al ejercicio en oncología y los profesionales sanitarios deberían ser capaces de identificar qué pacientes con cáncer pueden practicar ejercicio sin supervisión y cuáles necesitan una atención y monitorización específicas. Además, varios factores relacionados con el paciente podrían influir en su toma de decisiones sobre la práctica de ejercicio como son la presencia de síntomas de la propia enfermedad o derivados del tratamiento (p. ej., dolor o náuseas), una escasa confianza en sí mismos, la falta de motivación, el miedo a los posibles efectos adversos derivados del ejercicio o dificultades socioeconómicas para acceder a los servicios para realizar ejercicio físico<sup>4,10</sup>.

En este documento de posicionamiento, la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM), a través del Grupo de Trabajo de Ejercicio y Cáncer, pretende generar y proporcionar recomendaciones prácticas basadas en la evidencia a los facultativos para optimizar la realización de ejercicio físico en los pacientes con cáncer y derivarlos al medio asistencial adecuado.



## CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO EN LOS PACIENTES CON CÁNCER

La prescripción de ejercicio en la práctica clínica requiere la realización de una valoración previa completa del paciente para identificar los posibles riesgos y/o barreras para la práctica de ejercicio, a fin de obtener el máximo beneficio en cada paciente y situación clínica.

Existen una serie de inconvenientes que dificultan a los profesionales de la oncología la realización de un adecuado proceso de cribado, como son el limitado tiempo disponible durante las citas médicas, la falta de formación en la prescripción de ejercicio y los insuficientes recursos humanos y económicos<sup>11,12</sup>.

Una evaluación integral del paciente que incluya consideraciones físicas, emocionales y conductuales puede ayudar a los profesionales de la oncología a identificar los principales obstáculos y elementos facilitadores que pudieran influir en la prescripción personalizada de ejercicio.

Antes de prescribir ejercicio a los pacientes con cáncer, se debe tener en cuenta diversos factores<sup>11-13</sup> que podrían ser resumidos en los cuatro puntos siguientes (fig. 1).

### EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA

La determinación del estilo de vida basal (activo o sedentario), la historia de ejercicio previa, las limitaciones de movilidad y el nivel de conocimiento sobre actividad física pueden ayudar a establecer el punto de partida en la prescripción de ejercicio. Para evaluar la actividad física basal pueden ser útiles algunas escalas validadas como el cuestionario de ejercicio durante el tiempo libre de Godin-Shepard<sup>14</sup> o el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ; del inglés, International Physical Activity Questionnaire)<sup>15</sup>.

Es esencial prestar especial atención a la detección de aquellos problemas relacionados con la edad (p. ej., el riesgo de caídas, el deterioro cognitivo, las limitaciones de movilidad, los problemas sociales o los síndromes geriátricos) que podrían condicionar la prescripción de ejercicio. En esos casos, se recomienda aplicar escalas de fragilidad en ancianos para el cribado, como la herramienta de cribado G8<sup>16</sup> o la escala de la Entrevista sobre Actividad Física de Yale<sup>16</sup>.

### VALORACIÓN DE LA COMORBILIDAD

Los pacientes con cáncer suelen presentar otras enfermedades cardiovasculares, respiratorias, metabólicas así como disfunciones articulares

y/o musculoesqueléticas que podrían limitar su capacidad de ejercicio.

Además, los pacientes con tratamientos previos o activos con antraciclinas, inhibidores del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico (anti-HER2; del inglés, human epidermal growth factor receptor 2), inhibidores de la tirosina-cinasa o radioterapia (RT) torácica previa pueden desarrollar cardiotoxicidad yatrogénica. En los pacientes con cáncer, también se diagnostican con frecuencia enfermedades respiratorias (enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC], hábito tabáquico o neumonitis).

Estas y otras enfermedades pueden influir en el tipo de ejercicio y en su intensidad. Las recomendaciones de ejercicio también pueden adaptarse en los pacientes con trastornos musculoesqueléticos (p. ej., artralgia, artrosis, artritis, limitación del movimiento) o con metabolopatías (p. ej., diabetes mellitus de tipo 1 o 2, hiperlipidemia, obesidad, malnutrición).

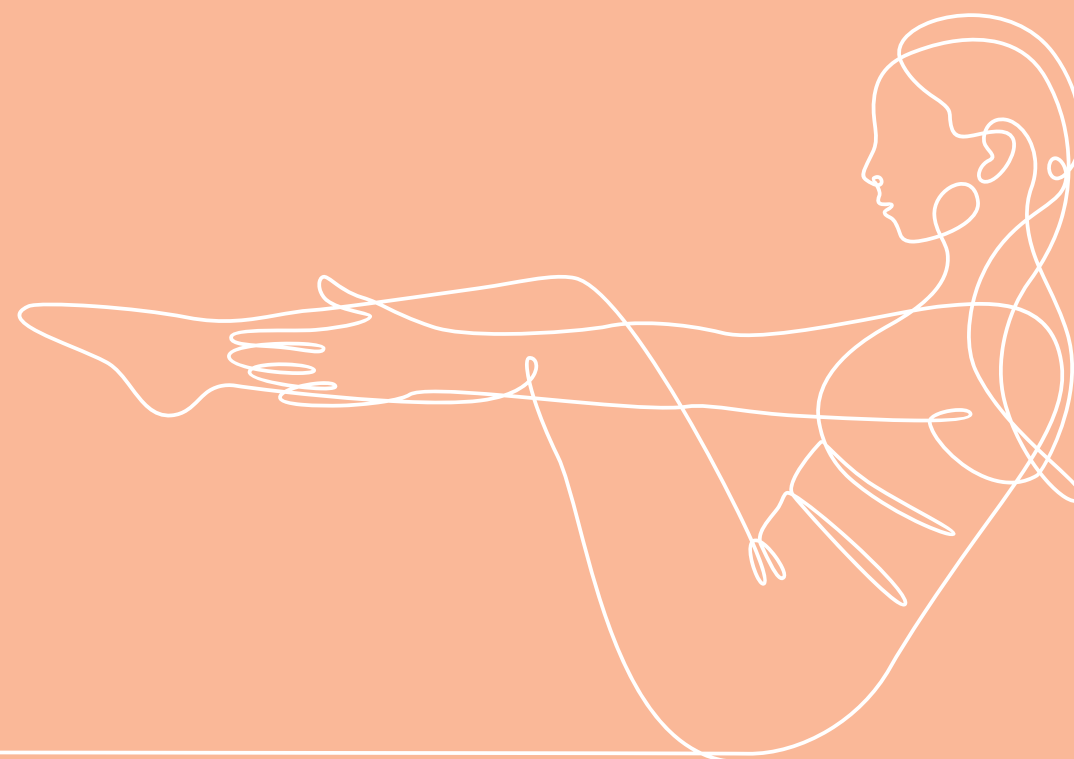
Se recomienda evaluar al inicio y con regularidad la comorbilidad relevante de los pacientes, lo que ayudaría personalizar las recomendaciones de ejercicio y reducir los posibles riesgos.

### ESTADO ONCOLÓGICO Y EFECTOS SECUNDARIOS DERIVADOS DEL TRATAMIENTO

La posibilidad de que el ejercicio físico pueda ser perjudicial es una cuestión que preocupa a los profesionales de la oncología y a los pacientes con cáncer. Sin embargo, se ha demostrado que practicar ejercicio resulta seguro en todas las etapas asistenciales del cáncer, incluso durante el tratamiento<sup>17</sup>. De hecho, la práctica regular de ejercicio se asocia a una disminución de la toxicidad derivada de los tratamientos y, potencialmente, a una mejora de las tasas de respuesta<sup>18,19</sup>.

En el acto de prescripción de ejercicio a los pacientes oncológicos, se debe tener en cuenta la toxicidad derivada de los tratamientos, así como el estadio del cáncer y su localización: los pacientes pueden presentar limitaciones de movilidad secundarias, por ejemplo, a la presencia de metástasis cerebrales, un riesgo aumentado de fracturas o dolor derivados de metástasis óseas, secuelas quirúrgicas como síntomas depresivos, ostomías o cicatrices dolorosas, ser portadores de catéteres venosos permanentes o tener un elevado riesgo de desarrollar citopenias. En estos casos, puede ser necesario modificar los protocolos de ejercicio<sup>20</sup>.

# CONSIDERACIONES GENERALES



## PROBLEMAS SOCIALES, AMBIENTALES O RELACIONADOS CON EL ESTILO DE VIDA

La disponibilidad de tiempo libre diario, ser trabajador en activo o jubilado, así como el apoyo social y familiar con que cuente el paciente son algunas de las consideraciones sociales y sobre el estilo de vida que hay que tener en cuenta antes de la prescripción de ejercicio. También deben valorarse factores ambientales como el lugar donde se va a practicar ejercicio (interior o exterior), la localización (rural o urbana), si son programas para realizar en el domicilio o en gimnasios, o la disponibilidad de equipamiento. Asimismo, los hábitos alimentarios o el peso también tienen importantes repercusiones en la prescripción de ejercicio.

Las dificultades económicas, que suelen derivarse del diagnóstico y los tratamientos del cáncer, suelen estar infravaloradas y deben tenerse en cuenta, al igual que el nivel educativo, a la hora de prescribir ejercicio.

Los profesionales de la oncología deben tener presentes todos estos elementos para que la prescripción de ejercicio sea adecuada y segura<sup>13</sup>. Recomendamos que se realice una valoración frecuente del estado del tratamiento, de la capacidad de ejercicio, la comorbilidad y la sintomatología derivada de los tratamientos o de la propia enfermedad.



Figura 1. Factores a tener en cuenta para la prescripción de ejercicio en los pacientes con cáncer.

# 02





# 03

## ESCENARIOS PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO DEL PACIENTE CON CÁNCER

La actividad física regular y el ejercicio estructurado se pueden realizar durante todo el proceso asistencial del cáncer. La mayor parte de la evidencia actual se centra en el papel de la actividad física y la práctica de ejercicio en los supervivientes de cáncer (una vez ha finalizado el tratamiento activo). Sin embargo, en los últimos años, se ha generado un conjunto de evidencia cada vez mayor sobre la participación de los pacientes en programas de ejercicio en todas las fases del cáncer: antes del tratamiento, durante el tratamiento, después del tratamiento y en el contexto de los cuidados paliativos.

### PREHABILITACIÓN

La prehabilitación se define como el período de tiempo transcurrido entre un diagnóstico principal (en este caso, cáncer) y el inicio de los tratamientos específicos (es decir, cirugía o quimioterapia [QT])<sup>21</sup>. La prehabilitación multimodal, que incluye la práctica de ejercicio, la optimización y/o suplementación nutricional, así como el apoyo psicológico suele llevarse a cabo cuando la primera línea de tratamiento es la resección quirúrgica del tumor, puesto que se dispone de unas pocas semanas antes de la cirugía programada. En un reciente estudio controlado, aleatorizado, internacional y multicéntrico, se observó que la prehabilitación multimodal de cuatro semanas de duración, que incluía la práctica de ejercicio, disminuyó significativamente las complicaciones posoperatorias y mejoró la recuperación funcional cuatro semanas después de la cirugía<sup>22</sup>. Es importante señalar que, dado que algunos pacientes recibirán tratamiento adyuvante (TA) tras la cirugía, la recuperación de la capacidad funcional así como el mayor cumplimiento terapéutico deberían ser objetivos fundamentales de la prehabilitación.

Desafortunadamente, la prehabilitación y la práctica de ejercicio antes del tratamiento sistémico del cáncer han contado con mucha menos atención e interés científico, lo que probablemente se debe al breve intervalo de tiempo disponible entre el diagnóstico del cáncer y el inicio del tratamiento. Sin embargo, la evidencia preliminar ha revelado que la práctica de ejercicio durante la prehabilitación podría comportar un aumento de la capacidad cardiorrespiratoria (VO<sub>2</sub>máx.) y la función muscular, mejorando la situación funcional de los pacientes frágiles y haciéndolos aptos para el tratamiento antineoplásico<sup>23,24</sup>. Aunque no se han realizado estudios sobre la práctica de ejercicio preoperatorio en pacientes que se van a someter a tratamiento

sistémico, la prehabilitación puede aplicarse también a lo largo de todo el proceso asistencial del cáncer para preparar a los pacientes de cara a los tratamientos secuenciales que van a recibir<sup>25</sup>.

### TRATAMIENTO NEOADYUVANTE (TNA) Y ADYUVANTE (TA)

El TNA y el TA consisten en la administración de terapias antineoplásicas (p. ej., QT, RT u hormonoterapia [HT]) antes o después de realizar un tratamiento con intención curativa (generalmente, cirugía), respectivamente. El ejercicio es importante en el contexto del TNA/TA por varias razones: en primer lugar, se ha demostrado que mejora los resultados quirúrgicos, permitiendo iniciar antes la QT adyuvante después de la cirugía cuando es necesario; en segundo lugar, el ejercicio puede incrementar las tasas de supervivencia global y de supervivencia libre de enfermedad<sup>3,26,27</sup>; por último, puede mejorar la CDV de los pacientes y disminuir los niveles de fatiga, entre otros síntomas relacionados con el cáncer<sup>28,29</sup>. En términos generales, la incorporación del ejercicio en el TNA puede comportar beneficios significativos para los pacientes con cáncer<sup>30,31</sup>.

### TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD AVANZADA

Teniendo en cuenta la heterogeneidad de los pacientes oncológicos, es necesario adaptar el tratamiento a cada caso concreto. Dada la escasa evidencia científica sobre la eficacia del ejercicio en esta situación, es importante consultar al equipo de oncología especializado antes de iniciar cualquier programa de ejercicio durante el tratamiento del cáncer metastásico.

Un número cada vez mayor de pacientes reciben otros tipos de tratamientos dirigidos distintos de la quimioterapia tradicional como la inmunoterapia a lo largo de todo el proceso asistencial del cáncer. Actualmente, no hay contraindicaciones o datos específicos que desaconsejen la práctica de ejercicio en estas poblaciones; de hecho, se ha relacionado con un incremento de la CDV y disminución de la fatiga, con el mantenimiento de la densidad mineral ósea, con un menor riesgo de sarcopenia, etc.<sup>32,33</sup>.

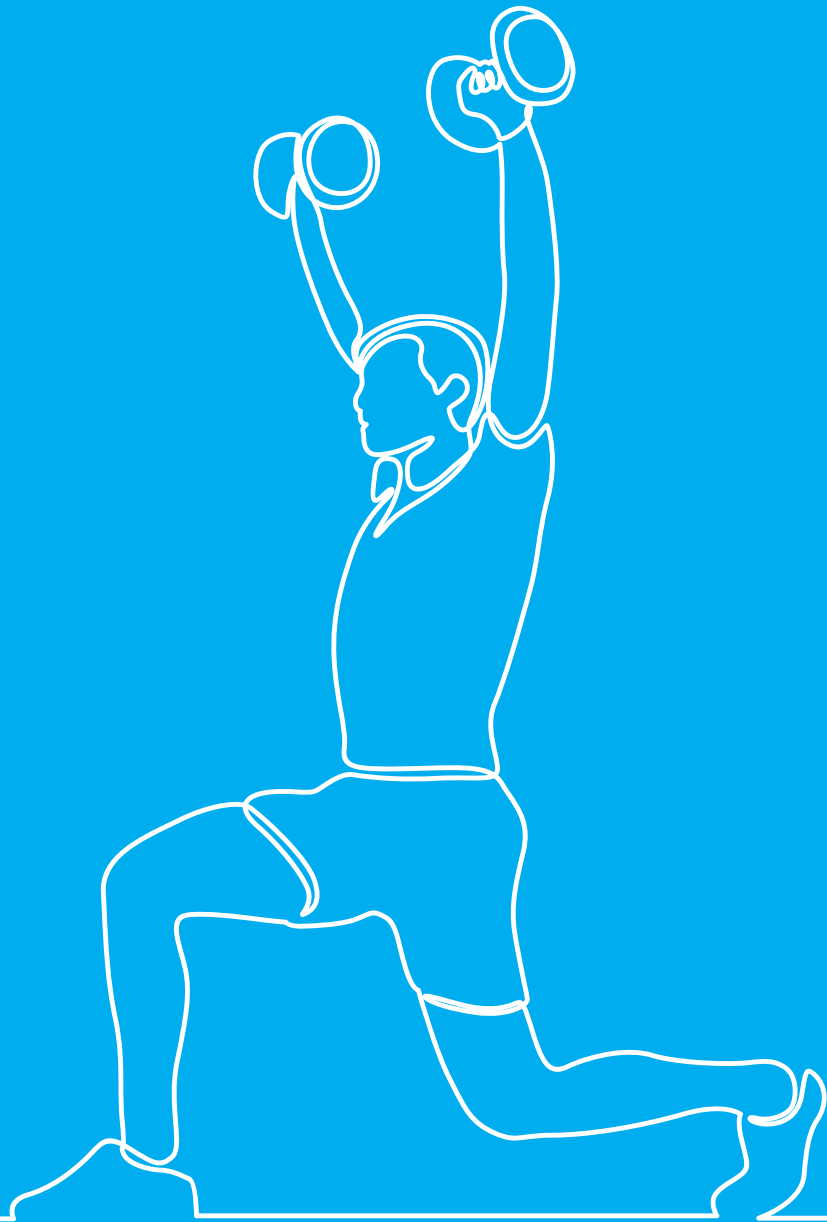
La RT es también una modalidad de tratamiento oncológico bien establecida y ampliamente empleada. En líneas generales, es seguro incorporar el ejercicio en el manejo de los pacientes que reciben RT, sobre todo, teniendo en cuenta que la RT se asocia generalmente a la aparición de menos efectos adversos que los tratamientos sistémicos<sup>34-37</sup>.



03

### SUPERVIVIENTES DE CÁNCER

En el caso de los supervivientes de cáncer, el ejercicio puede continuar siendo beneficioso, ya que mejora su forma física, reduce el riesgo de recurrencia, mitiga los síntomas depresivos, la fatiga, el síntomas depresivos y mejora la CDV en general<sup>3,30,37-39</sup>. En lo que respecta al papel protector del ejercicio frente a la cardiotoxicidad y al deterioro de la función cognitiva, los datos son insuficientes y el nivel de evidencia es menos sólido<sup>40</sup>.



## ALGORITMO DE DERIVACIÓN DE PACIENTES ONCOLÓGICOS PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO: QUIÉN, CUÁNDO Y DÓNDE

De acuerdo con los apartados anteriores y teniendo en cuenta las diferentes situaciones y posibles escenarios durante todo el proceso asistencial del cáncer, se proponen diferentes alternativas para la incorporación de los pacientes a la realización de ac-

tividad física y la práctica de ejercicio estructurado de forma segura, así como un algoritmo de derivación para que los oncólogos puedan decidir cuándo, dónde y a quién enviar a los pacientes para la prescripción adecuada de ejercicio (fig. 2).

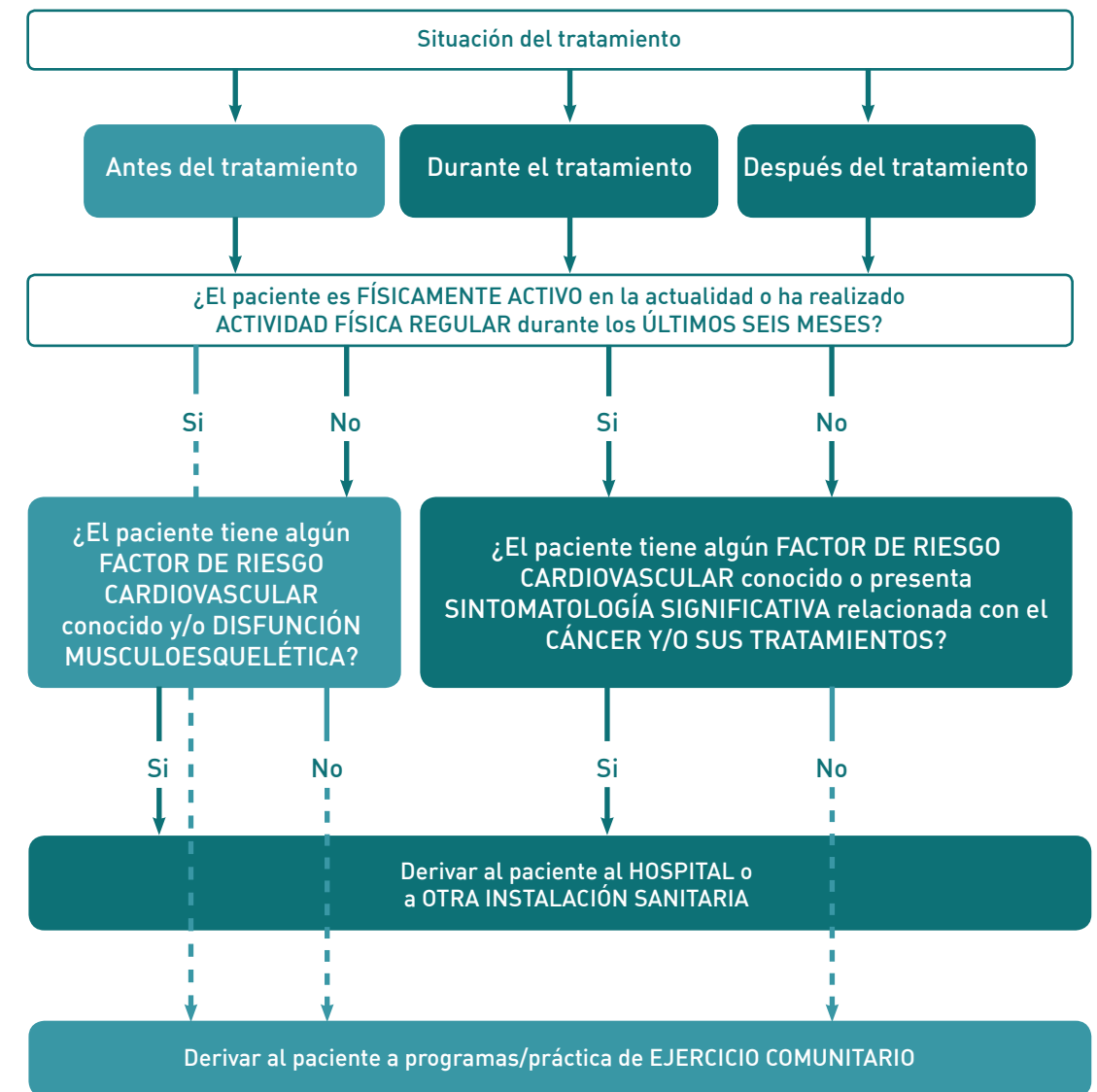
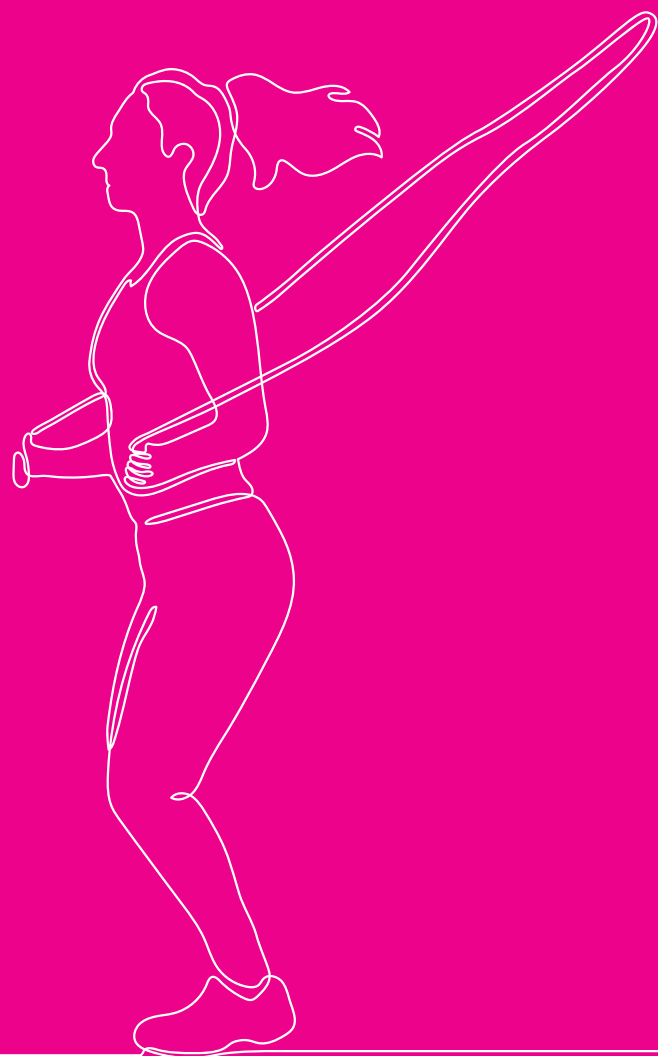


Figura 2. Algoritmo de derivación del paciente oncológico para la prescripción y práctica de ejercicio físico.



# IMPLEMENTACIÓN DEL ALGORITMO



## IMPLEMENTACIÓN DEL ALGORITMO Y NIVELES ASISTENCIALES DE LOS PROGRAMAS DE EJERCICIO

La evidencia que respalda la utilidad de los programas de ejercicio para las personas que padecen o han padecido cáncer ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años. Lamentablemente, la implementación de estos programas está aún muy limitada. Entre las diversas razones que explican esta escasez de programas en la práctica clínica se encuentran las distintas políticas de financiación y distribución de presupuestos hospitalarios, la falta de personal cualificado así como la ausencia de protocolos y circuitos de derivación bien diseñados.

De cara a implementar un programa de ejercicio para los pacientes con cáncer, deben tenerse en cuenta diversos aspectos: i) organización e infraestructura sanitarias; ii) recursos humanos y personal; y iii) coordinación y organización de los diferentes estamentos implicados. En consecuencia, tanto los programas hospitalarios como los programas ambulatorios comunitarios podrían variar en términos de disponibilidad, equipamiento y personal dependiendo de las políticas sanitarias locales y regionales.

### IMPLEMENTACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROGRAMAS DE EJERCICIO HOSPITALARIOS

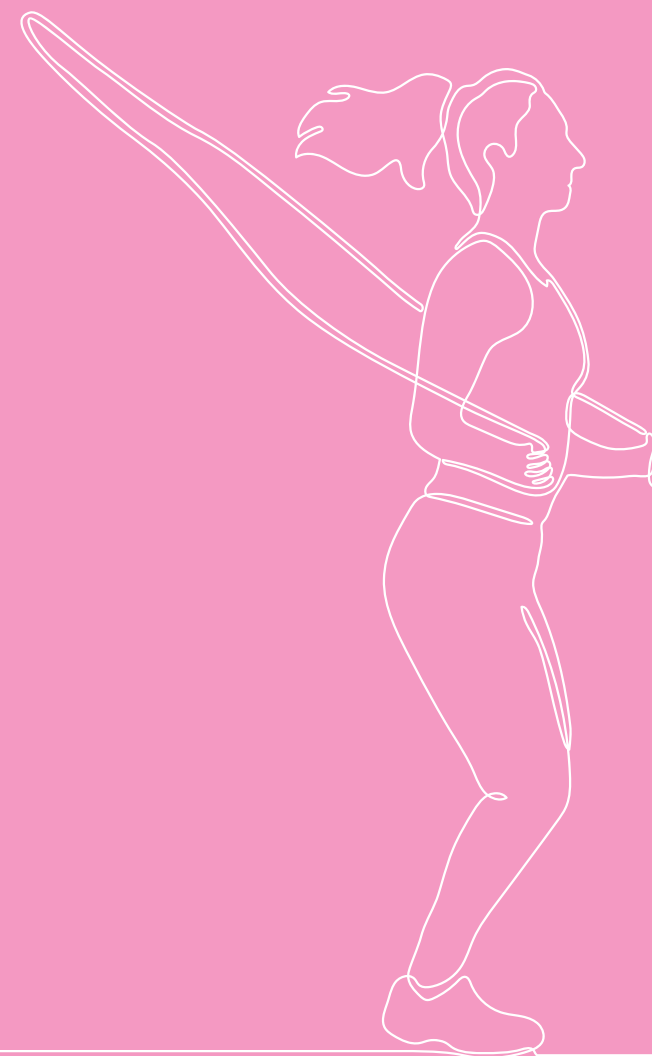
La organización intrínseca de nuestro Sistema Nacional de Salud (SNS) lleva implícita la potencial aparición de diferencias en términos de distribución de recursos y ratios paciente-profesional que pueden dificultar la estandarización de los programas de ejercicio hospitalarios. Actualmente, existe una gran heterogeneidad en nuestro SNS en cuanto a la disponibilidad de estos programas, así como en lo que respecta a su complejidad y a la modalidad en la que se realizan. Para poner en marcha un programa de ejercicio hospitalario, se recomienda que exista un circuito de derivación de los pacientes estructurado y una coordinación y comunicación continuas entre el equipo asistencial. Se recomienda que este equipo sea multidisciplinar, integrado, al menos, por un oncólogo médico, un especialista en medicina física y rehabilitación y un fisioterapeuta. Además, se podrían incorporar otros profesionales sanitarios como oncólogos radioterápicos, enfermeras oncológicas, terapeutas ocupacionales, cirujanos, anestesiólogos y cardiólogos según las características, limitaciones y necesidades específicas de los pacientes de acuerdo con la fase del cáncer. En lo que respecta a los circuitos de derivación, podrían ser difíciles de estandarizar, ya que varían mucho en función de la organización y complejidad de cada hospital. Lo más importante es

que los pacientes se deriven al programa de ejercicio lo antes posible, a fin de minimizar el empeoramiento sintomático o la potencial disfunción derivadas de la enfermedad. Así pues, recomendamos que, tras la valoración clínica del oncólogo, los pacientes sean derivados al programa de ejercicio en las siguientes dos semanas para evitar que progrese el deterioro físico y prevenir un futuro empeoramiento. Por último, en lo referente a los recursos materiales, recomendamos los gimnasios hospitalarios, dotados de máquinas de ejercicio, o un espacio diáfano donde puedan realizarse actividades físicas dirigidas con ejercicios de calistenia y/u otros equipos de bajo coste como las bandas elásticas o las mancuernas, entre otros.

### IMPLEMENTACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROGRAMAS DE EJERCICIO COMUNITARIOS

Aunque se recomiendan los programas de ejercicio hospitalario para una mejor monitorización de los pacientes, especialmente de aquellos con limitaciones o disfunciones más importantes, éstos no se pueden aplicar de forma indiscriminada, ya que pueden acoger un limitado número de pacientes. Por lo tanto, es importante diseñar circuitos de derivación específicos para aquellos pacientes que pueden realizar ejercicio de forma segura fuera de los centros sanitarios. En este caso, el equipo multidisciplinar debería estar formado al menos por el oncólogo médico y un profesional del ejercicio físico o un fisioterapeuta del centro al que se deriva. Además, se recomienda la participación de otros profesionales de la salud como las enfermeras oncológicas y facultativos especialistas en medicina del deporte o medicina física y rehabilitación para monitorizar la posible aparición de eventos adversos. Actualmente, los circuitos de derivación a estos programas son muy difíciles de definir, ya que dependen de los recursos locales y de las políticas de actividad física de cada región. Idealmente, deberían ser los oncólogos médicos quienes recomendaran la participación de los pacientes oncológicos en los programas de ejercicio de acuerdo con una valoración inicial de su forma física, su sintomatología y las potenciales disfunciones derivadas de la enfermedad; posteriormente, un profesional del ejercicio físico o un fisioterapeuta con experiencia podría encargarse de implementarlo de forma ambulatoria (fig. 3). En función del estado y las preferencias del paciente, dicho profesional escogería el programa de ejercicio más adecuado, como se detalla en el siguiente apartado de este documento.

# IMPLEMENTACIÓN DEL ALGORITMO



# 05

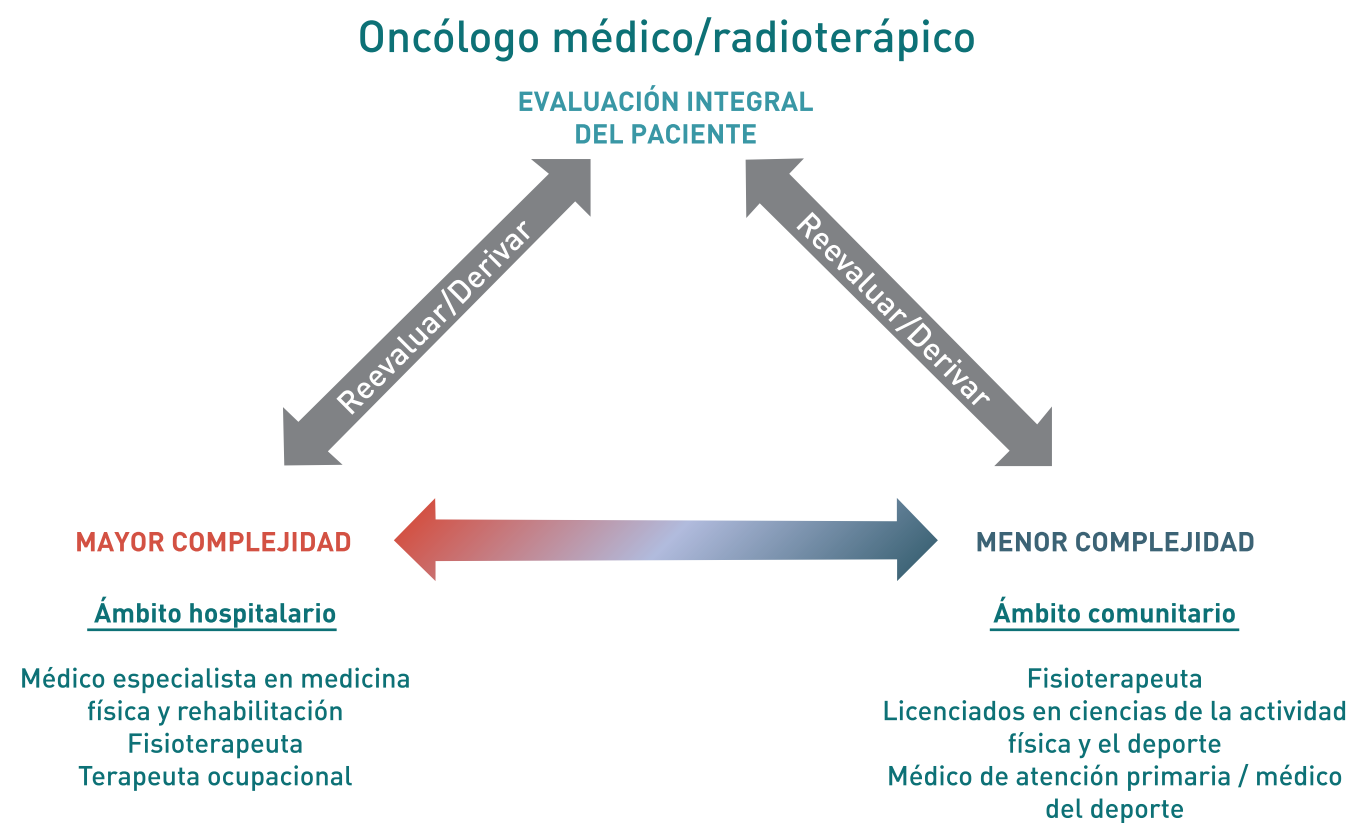


Figura 3. La base del triángulo representa el continuo del estado funcional de los pacientes oncológicos. Debajo aparecen los profesionales sanitarios o del ejercicio físico que intervienen en la prescripción y práctica de ejercicio según la complejidad del paciente. Las flechas diagonales representan la prescripción inicial de ejercicio por parte del oncólogo, la derivación a los circuitos de intervención de profesionales del ejercicio físico de acuerdo con la capacidad física y las potenciales disfunciones que presente el paciente, y la recomendación de reevaluación de la situación en las citas de oncología.



# 06

## PROGRAMAS DE EJERCICIO

Cuando se analizan los programas de ejercicio destinados a los pacientes oncológicos, es esencial tener en cuenta los contenidos, el medio y la modalidad en que se realizan para garantizar la seguridad, la eficacia y el éxito de las intervenciones planificadas.

### CONTENIDOS

Un programa de ejercicio en oncología debe combinar la mejor evidencia disponible con la experiencia de los profesionales que lo aplican. La mayoría de los estudios sobre actividad física y cáncer se han centrado en los ejercicios aeróbicos y de resistencia<sup>40</sup>; en cambio, existe menos evidencia derivada de estudios que aborden específicamente los beneficios de los ejercicios de flexibilidad y equilibrio en los pacientes oncológicos, a pesar de que son componentes esenciales de un programa de ejercicio completo.

Se ha demostrado que los ejercicios aeróbicos como andar, correr, montar en bici, nadar y diversos ejercicios adaptativos aumentan la capacidad cardiopulmonar, reducen la fatiga y mejoran la CDV de los pacientes con cáncer.

El entrenamiento de la resistencia, que implica el uso de pesas u otros elementos para fortalecer la musculatura como pueden ser las bandas elásticas, es un componente clave de la actividad física beneficiosa para los pacientes oncológicos; ayuda a contrarrestar la debilidad muscular y la pérdida de masa magra que suelen presentarse como efectos adversos del tratamiento en los pacientes con cáncer, mejorando la capacidad funcional y reduciendo la fatiga<sup>41</sup>.

Los ejercicios de flexibilidad, como los estiramientos y el yoga, ayudan a mantener y mejorar la amplitud de movimiento y a disminuir la rigidez muscular, lo que resulta particularmente importante en los pacientes con movilidad reducida debido al tratamiento del cáncer o a cirugías. Por otra parte, los ejercicios de equilibrio, incluidos el taichí y el entrenamiento específico del equilibrio, pueden ayudar a mejorar la estabilidad y reducir el riesgo de caídas; este tipo de ejercicio es de especial interés en los pacientes oncológicos diagnosticados de osteopenia o metástasis óseas<sup>42</sup>.

### MEDIO ASISTENCIAL

A lo largo del proceso asistencial del cáncer, existen muchos momentos de incertidumbre y negatividad. Comprender las preocupaciones de los pacientes resulta vital, pues a menudo se sienten vulnerables.

Por ejemplo, pueden sentirse intimidados o encontrarse incómodos en los lugares donde practican deporte las personas sanas; en consecuencia, es importante ofrecer a los pacientes con cáncer un entorno agradable en el que se encuentren física y psicológicamente cómodos cuando practiquen ejercicio<sup>43</sup>. En este entorno, también se les deberían brindar las instrucciones apropiadas para ayudarles a familiarizarse con los nuevos materiales y ejercicios.

Teniendo en cuenta las necesidades emocionales y creando un entorno empático y de apoyo, podemos asegurar que se sientan cómodos y seguros cuando participan en los programas de ejercicio<sup>44,45</sup>.

Para decidir cuál es el medio asistencial idóneo para que el paciente oncológico practique ejercicio, es necesario considerar el continuo entre los pacientes con buena forma física y aquellos que presentan disfunciones graves (v. fig. 3). En el caso de los pacientes con limitaciones, el ejercicio tiene por objeto fomentar y preservar la autonomía y controlar la sintomatología en un medio hospitalario que proporciona un entorno seguro y controlado, garantizando los recursos y la ayuda precisos para satisfacer sus necesidades específicas<sup>46</sup>.

En cambio, en el caso de los pacientes sin una disfunción significativa, la práctica de ejercicio está dirigida al reacondicionamiento físico y debería realizarse de forma ambulatoria, con una mayor flexibilidad en el planteamiento del ejercicio que permita a los pacientes realizar sesiones fuera de los centros hospitalarios. Este escenario refuerza la sensación de autonomía y les empodera para adoptar un papel activo en su recuperación y en el cuidado de su salud.

En los programas de ejercicio en el medio ambulatorio, la supervisión puede dividirse, a su vez, entre ambientes profesionalizados y ambientes comunitarios<sup>12</sup>. Los ambientes profesionalizados están constituidos por los centros de salud y las asociaciones con asistencia médica, es decir, profesionales sanitarios y especialistas en actividad física que diseñan programas de ejercicio específicos adaptados a las necesidades de cada paciente<sup>47</sup>.

Los ambientes comunitarios engloban la participación de los pacientes en actividades dentro de campañas de concienciación en espacios públicos, gimnasios, o plataformas de entrenamiento *online* dirigidos

# PROGRAMAS DE EJERCICIO

por profesionales del ejercicio físico. Estos medios proporcionan a los pacientes mayor accesibilidad para integrar la práctica de ejercicio en sus rutinas diarias y les brindan la oportunidad de relacionarse con otras personas que están pasando por situaciones parecidas, lo que promueve el sentimiento de comunidad y de apoyo.

## MODALIDAD EN LA APLICACIÓN DE LAS SESIONES

Los programas de ejercicio para los pacientes oncológicos pueden realizarse en varios formatos: presencial, *online* e híbrido (una combinación de sesiones presenciales y *online*). Cada una de estas modalidades comporta unos beneficios concretos y cubre unas necesidades específicas de los pacientes<sup>48</sup>.

Los programas de ejercicio presenciales permiten la supervisión y la orientación de los profesionales sanitarios o los entrenadores titulados, recibir una retroalimentación inmediata y realizar ajustes personalizados de la rutina de ejercicio, lo que garantiza una práctica de ejercicio segura y eficaz.

Los programas de ejercicio remotos *online* ofrecen flexibilidad y permiten que los pacientes realicen la actividad física cuando mejor les convenga desde la comodidad de sus casas. Esta modalidad puede resultar particularmente beneficiosa para aquellos pacientes con limitaciones de movilidad o con pocas opciones de transporte, y puede ser más fácil de adaptar y encajar en los horarios individuales, lo que también puede mejorar la adherencia y la satisfacción general con el programa<sup>49</sup>.

Los programas de ejercicio híbridos combinan los beneficios tanto de la modalidad presencial como de la modalidad *online*. Estos programas normalmente empiezan con una formación presencial para asegurarse de la adecuada realización de la técnica y de la correcta comprensión de los ejercicios y, a continuación, se realizan sesiones *online* para proporcionar una ayuda y motivación continuadas. Este enfoque permite a los pacientes cimentar unas bases sólidas en cuanto a los principios del ejercicio, a la vez que siguen teniendo la comodidad y la flexibilidad que les proporcionan las sesiones *online*.

Las sesiones de ejercicio grupales, tanto presenciales como *online*, brindan a los pacientes con cáncer la oportunidad de relacionarse y propician el llamado «efecto de rebaño», donde los pacientes se sienten motivados y alentados por el progreso de sus compañeros. Las sesiones grupales *online* con muchos participantes pueden llegar a un mayor número de personas, mientras que las sesiones grupales presenciales con grupos más reducidos se prestan a recibir una atención más personalizada del instructor y a entablar relaciones más estrechas entre los participantes, lo que refuerza más aún la motivación y la adherencia.

Las sesiones individuales, tanto presenciales como *online*, pueden resultar especialmente beneficiosas para los pacientes oncológicos con limitaciones significativas o que requieren una mayor supervisión. Estas sesiones individualizadas permiten a los profesionales sanitarios o a los entrenadores titulados adaptar las intervenciones específicamente a la condición de cada paciente, garantizando la seguridad y la eficacia del ejercicio. Sin embargo, las sesiones individuales requieren muchos más recursos y tienen un mayor coste asociado que las sesiones grupales, lo que limita su disponibilidad y accesibilidad.





# 07

## CONCLUSIONES

Los beneficios de la práctica de ejercicio durante todo el proceso asistencial del cáncer están respaldados por una evidencia sólida y cada vez mayor. Sin embargo, se deben tener en cuenta diversos factores para incorporar programas de ejercicio eficaces a la práctica clínica habitual. En este documento, se han destacado las características más relevantes para la implementación de programas de ejercicio para los pacientes oncológicos. Dada la heterogeneidad de esta población, es imperativo proporcionar diferentes medios que impliquen la participación de una amplia variedad de profesionales sanitarios y especialistas en ejercicio físico para garantizar una adecuada asistencia de acuerdo con las necesidades de los pacientes.

En definitiva, para crear programas de ejercicio dirigidos a los pacientes oncológicos, se debe disponer de diferentes profesionales, infraestructuras físicas y materiales, y organizaciones en distintos niveles asistenciales.





## BIBLIOGRAFÍA

1. Miller KD, Nogueira L, Devasia T, Mariotto AB, Yabroff KR, Jemal A, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2022. *CA Cancer J Clin.* 2022;72(5):409-36. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21731>
2. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Las cifras del cáncer en España 2022. Madrid: Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM); 2022. Disponible en: [https://seom.org/images/LAS\\_CIFRAS\\_DEL\\_CANCER\\_EN\\_ESPANA\\_2022.pdf](https://seom.org/images/LAS_CIFRAS_DEL_CANCER_EN_ESPANA_2022.pdf)
3. Friedenreich CM, Stone CR, Cheung WY, Hayes SC. Physical activity and mortality in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *JNCI Cancer Spectr.* 2019;4(1):pkz080. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7050161/>
4. Pollán M, Casla-Barrío S, Alfaro J, Esteban C, Seguí-Palmer MA, Lucía A, et al. Exercise and cancer: a position statement from the Spanish Society of Medical Oncology. *Clin Transl Oncol.* 2020;22(10):1710-29. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7423809/>
5. Rock CL, Thomson CA, Sullivan KR, Howe CL, Kushi LH, Caan BJ, et al. American Cancer Society nutrition and physical activity guideline for cancer survivors. *CA Cancer J Clin.* 2022;72(3):230-62. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21719>
6. Friedenreich CM, Ryder-Burbidge C, McNeil J. Physical activity, obesity and sedentary behavior in cancer etiology: epidemiologic evidence and biologic mechanisms. *Mol Oncol.* 2021;15(3):790-800. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7931121/>
7. Ligibel JA, Bohlke K, May AM, Clinton SK, Demark-Wahnefried W, Gilchrist SC, et al. Exercise, diet, and weight management during cancer treatment: ASCO Guideline. *J Clin Oncol.* 2022;40(22):2491-507. Disponible en: [https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.22.00687?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.22.00687?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
8. Ruiz-Casado A, Martín-Ruiz A, Pérez LM, Provencio M, Fiuza-Luces C, Lucía A. Exercise and the hallmarks of cancer. *Trends Cancer.* 2017;3(6):423-41. Disponible en: <http://www.cell.com/article/S2405803317300845/fulltext>
9. Papadopetraki A, Maridaki M, Zagouri F, Dimopoulos MA, Koutsilieris M, Philippou A. Physical exercise restrains cancer progression through muscle-derived factors. *Cancers (Basel).* 2022;14(8):1892. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9024747/>
10. Watson GA, Coyne ZL, Houlihan E, Leonard GD. Exercise oncology: an emerging discipline in the cancer care continuum. *Postgrad Med.* 2022;134(1):26-36. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00325481.2021.2009683>
11. Segal R, Zwaal C, Green E, Tomasone JR, Loblaw A, Petrella T; Exercise for People with Cancer Guideline Development Group. Exercise for people with cancer: a clinical practice guideline. *Curr Oncol.* 2017;24(1):40-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5330628/>
12. Schmitz KH, Campbell AM, Stuver MM, Pinto BM, Schwartz AL, Morris GS, et al. Exercise is medicine in oncology: engaging clinicians to help patients move through cancer. *CA Cancer J Clin.* 2019;69(6):468-84. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21579>
13. Stout NL, Brown JC, Schwartz AL, Marshall TF, Campbell AM, Nekhlyudov L, et al. An exercise oncology clinical pathway: screening and referral for personalized interventions. *Cancer.* 2020;126(12):2750-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7258139/>
14. Amireault S, Godin G. The Godin-Shepherd leisure-time physical activity questionnaire: validity evidence supporting its use for classifying healthy adults into active and insufficiently active categories. *Percept Mot Skills.* 2015;120(2):604-22. Disponible en: [https://journals.sagepub.com/doi/10.2466/03.27.PMS.120v19x7?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.2466/03.27.PMS.120v19x7?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
15. Roman-Viñas B, Serra-Majem L, Hagströmer M, Ribas-Barba L, Sjöström M, Segura-Cardona R. International Physical Activity



- Questionnaire: reliability and validity in a Spanish population. 2010;10(5):297-304. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17461390903426667>
16. Dipietro L, Caspersen CJ, Ostfeld AM, Nadel ER. A survey for assessing physical activity among older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1993;25(5):628-42. Disponible en: [https://journals.lww.com/acsm-msse/abstract/1993/05000/a\\_survey\\_for\\_assessing\\_physical\\_activity\\_among.16.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/abstract/1993/05000/a_survey_for_assessing_physical_activity_among.16.aspx)
  17. Henriksson A, Johansson B, Radu C, Berntsen S, Igelström H, Nordin K. Is it safe to exercise during oncological treatment? A study of adverse events during endurance and resistance training - data from the Phys-Can study. *Acta Oncol.* 2021;60(1):96-105. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0284186X.2020.1851046>
  18. Wang Q, Zhou W. Roles and molecular mechanisms of physical exercise in cancer prevention and treatment. *J Sport Health Sci.* 2021;10(2):201-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7987556/>
  19. Edbrooke L, Granger CL, Denehy L. Physical activity for people with lung cancer. *Aust J Gen Pract.* 2020;49(4):175-81. Disponible en: <https://www1.racgp.org.au/ajgp/2020/april/physical-activity-for-people-with-lung-cancer/>
  20. Mina DS, Langelier D, Adams SC, Alibhai SMH, Chasen M, Campbell KL, et al. Exercise as part of routine cancer care. *Lancet Oncol.* 2018;19(9):e433-6. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(18\)30599-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(18)30599-0/fulltext)
  21. Silver JK, Baima J, Mayer RS. Impairment-driven cancer rehabilitation: an essential component of quality care and survivorship. *CA Cancer J Clin.* 2013;63(5):295-317. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21186>
  22. Molenaar CJL, Minnella EM, Coca-Martínez M, Ten Cate DWG, Regis M, Awasthi R, et al.; PREHAB Study Group. Effect of multimodal prehabilitation on reducing postoperative complications and enhancing functional capacity following colorectal cancer surgery: the PREHAB randomized clinical trial. *JAMA Surg.* 2023;158(6):572-81. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2803109>
  23. Goldsmith I, Chesterfield-Thomas G, Toghil H. Pre-treatment optimization with pulmonary rehabilitation in lung cancer: making the inoperable patients operable. *EClinicalMedicine.* 2020;31:100663. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7846708/>
  24. Cesario A, Ferri L, Galetta D, Cardaci V, Biscione G, Pasqua F, et al. Pre-operative pulmonary rehabilitation and surgery for lung cancer. *Lung Cancer.* 2007;57(1):118-9. Disponible en: [https://www.lungcancerjournal.info/article/S0169-5002\(07\)00195-X/fulltext](https://www.lungcancerjournal.info/article/S0169-5002(07)00195-X/fulltext)
  25. Santa Mina D, Van Rooijen SJ, Minnella EM, Alibhai SMH, Brahmabhatt P, Dalton SO, et al. Multiphasic prehabilitation across the cancer continuum: a narrative review and conceptual framework. *Front Oncol.* 2021;10:598425. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7831271/>
  26. Brown JC, Ma C, Shi Q, Fuchs CS, Meyer J, Niedzwiecki D, et al. Physical activity in stage III colon cancer: CALGB/SWOG 80702 (Alliance). *J Clin Oncol.* 2023;41(2):243-54. Disponible en: [https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.22.00171?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%200pubmed](https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.22.00171?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed)
  27. Falz R, Bischoff C, Thieme R, Lässig J, Mehdorn M, Stelzner S, et al. Effects and duration of exercise-based prehabilitation in surgical therapy of colon and rectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2022;148(9):2187-213. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9349170/>
  28. Abrahams HJG, Gielissen MFM, Schmits IC, Verhagen CAHHVM, Rovers MM, Knoop H. Risk factors, prevalence, and course of severe fatigue after breast cancer treatment: a meta-analysis involving 12 327 breast cancer survivors. *Ann Oncol.* 2016;27(6):965-74. Disponible en: [https://www.annalsofncology.org/article/S0923-7534\(19\)35637-6/fulltext](https://www.annalsofncology.org/article/S0923-7534(19)35637-6/fulltext)
  29. Cormie P, Zopf EM, Zhang X, Schmitz KH. The impact of exercise on cancer mortality, recurrence, and treatment-related adverse effects. *Epidemiol Rev.* 2017;39(1):71-92. Disponible en: <https://academic.oup.com/epirev/article/39/1/71/3760392?login=false>
  30. Sicardo Jiménez S, Vinolo-Gil MJ, Carmona-Barrientos I, Martín-Vega FJ, García-Muñoz C, Guillén Vargas AR, et al. The influence of therapeutic exercise on survival and the quality of life in survivorship of women with ovarian cancer. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(23):16196. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9740561/>
  31. Zylstra J, Whyte GP, Beckmann K, Pate J, Santaolalla A, Gervais-Andre L, et al. Exercise prehabilitation during neoadjuvant chemotherapy may enhance tumour regression in oesophageal cancer: results from a prospective non-randomised trial. *Br J Sports Med.* 2022;56(7):402-9. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/56/7/402.long>
  32. Rodríguez-Cañamero S, Cobo-Cuenca AI, Carmona-Torres JM, Pozuelo-Carrascosa DP, Santacruz-Salas E, Rabanales-Sotos JA, et al. Impact of physical exercise in advanced-stage cancer patients: systematic review and meta-analysis. *Cancer Med.* 2022;11(19):3714-27. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9554454/>
  33. Nadler MB, Desnoyers A, Langelier DM, Amir E. The effect of exercise on quality of life, fatigue, physical function, and safety in advanced solid tumor cancers: a meta-analysis of randomized control trials. *J Pain Symptom Manage.* 2019;58(5):899-908.e7. Disponible en: [https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924\(19\)30378-1/fulltext](https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924(19)30378-1/fulltext)
  34. Zaorsky NG, Allenby T, Lin J, Rosenberg J, Simone NL, Schmitz KH. Exercise therapy and radiation therapy for cancer: a systematic review. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2021;110(4):973-83. Disponible en: [https://www.redjournal.org/article/S0360-3016\(20\)34546-6/fulltext](https://www.redjournal.org/article/S0360-3016(20)34546-6/fulltext)
  35. Horgan S, O'Donovan A. The impact of exercise during radiation therapy for prostate cancer on fatigue and quality of life: a systematic review and meta-analysis. *J Med Imaging Radiat Sci.* 2018;49(2):207-19. Disponible en: [https://www.jmirs.org/article/S1939-8654\(17\)30369-7/fulltext](https://www.jmirs.org/article/S1939-8654(17)30369-7/fulltext)
  36. Salamon G, Dougherty D, Whiting L, Crawford GB, Stein B, Kotasek D. Effects of a prescribed, supervised exercise programme on tumour disease progression in oncology patients undergoing anti-cancer therapy: a retrospective observational cohort study. *Intern Med J.* 2023;53(1):104-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10078728/>
  37. Wilk M, Kepski J, Kepska J, Casselli S, Szmit S. Exercise interventions in metastatic cancer disease: a literature review and a brief discussion on current and future perspectives. *BMJ Support Palliat Care.* 2020;10(4):404-10. Disponible en: <https://spcare.bmj.com/content/10/4/404.long>
  38. Qiu S, Jiang C, Zhou L. Physical activity and mortality in patients with colorectal cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Cancer Prev.* 2020;29(1):15-26. Disponible en: [https://journals.lww.com/eurjncancerprev/abstract/2020/01000/physical\\_activity\\_and\\_mortality\\_in\\_patients\\_with.3.aspx](https://journals.lww.com/eurjncancerprev/abstract/2020/01000/physical_activity_and_mortality_in_patients_with.3.aspx)
  39. Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke CH, Colditz GA. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA.* 2005;293(20):2479-86. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/200955>
  40. Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J, May AM, Schwartz AL, Courneya KS, et al. Exercise guidelines for cancer survivors: consensus statement from international multidisciplinary roundtable. *Med Sci Sports Exerc.* 2019;51(11):2375-90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8576825/>
  41. Stout NL, Baima J, Swisher AK, Winters-Stone KM, Welsh J. A systematic review of exercise systematic reviews in the cancer literature (2005-2017). *PM R.* 2017;9(9S2):S347-84. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5679711/>
  42. Sweegers MG, Altenburg TM, Chinapaw MJ, Kalter J, Verdonck-De Leeuw IM, Courneya KS, et al. Which exercise prescriptions improve quality of life and physical function in patients with cancer during and following treatment? A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med.* 2018;52(8):505-13. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/52/8/505.long>
  43. Coletta AM, Basen-Engquist KM, Schmitz KH. Exercise across the cancer care continuum: why it matters, how to implement it, and motivating patients to move. *Am Soc Clin Oncol Educ Book.* 2022;42:1-7. Disponible en: [https://ascopubs.org/doi/10.1200/EDBK\\_349635?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%200pubmed](https://ascopubs.org/doi/10.1200/EDBK_349635?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed)
  44. Dekker J, Karchoud J, Braamse AMJ, Buiting H, Konings IRHM, Van Linde ME, et al. Clinical management of emotions in patients with cancer: introducing the approach "emotional support and case finding." *Transl Behav Med.* 2020;10(6):1399-405. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7796719/>
  45. Brown JC, Huedo-Medina TB, Pescatello LS, Ryan SM, Pescatello SM, Moker E, et al. The efficacy of exercise in reducing depressive symptoms among cancer survivors: a meta-analysis. *PLoS One.* 2012;7(1):e30955. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3267760/>
  46. Ferri A, Gane EM, Smith MD, Pinkham EP, Gomersall SR, Johnston V. Experiences of people with cancer who have participated in a hospital-based exercise program: a qualitative study. *Support Care Cancer.* 2021;29(3):1575-83. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-020-05647-y>
  47. Gil Herrero L, McNeely ML, Courneya KS, Castellanos Montealegre M, González Marquez AI, Pollan Santamaría M, et al. Safety, feasibility,

and effectiveness of implementing supervised exercise into the clinical care of individuals with advanced cancer. *Clin Rehabil.* 2022;36(12):1666-78. Disponible en: [https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/02692155221114556?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/02692155221114556?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)

48. Mina DS, Sabiston CM, Au D, Fong AJ, Capozzi LC, Langelier D, et al. Connecting people with cancer to physical activity and exercise programs: a pathway to create accessibility and engagement. *Curr Oncol.* 2018;25(2):149-62. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5927786/>
49. Kirkham AA, Bland KA, Sayyari S, Campbell KL, Davis MK. Clinically relevant physical benefits of exercise interventions in breast cancer survivors. *Curr Oncol Rep.* 2016;18(2):12. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11912-015-0496-3>



088



**SEOM**  
Sociedad Española  
de Oncología Médica

GRUPO DE TRABAJO SEOM DE  
*ejercicio y*  
**CÁNCER**