

CÁNCER DE MAMA Y EJERCICIO FÍSICO

Serdá Ferrer, Bernat-Carles

UdG Universitat de Girona

RESUMEN

La *American College Sports Medicine* recomienda el ejercicio aeróbico de moderada intensidad, con una frecuencia semanal de 3 a 5 sesiones de 15' a 60', alternadas con un trabajo muscular global de fuerza-resistencia en un marco psicosocial saludable. Esta prescripción general puede extenderse a pacientes de cáncer. El resultado de un programa de estas características es una mejora de la calidad de vida durante y después del tratamiento. En este trabajo se presenta una guía de ejercicio físico adaptada al cáncer de mama que considera las características y contraindicaciones del ejercicio y permite su adaptación en los casos de fatiga, náuseas, citopenias, metástasis y depresión. Se consideran también varios factores relacionados con la adherencia al programa.

Palabras clave. Ejercicio, cancer, fatiga, calidad de vida y adherencia.

INTRODUCCIÓN

Durante la última década las campañas de “screening”, el diagnóstico temprano y la mejora de los sistemas de tratamiento han supuesto un aumento del número de supervivientes al cáncer de mama, con una supervivencia relativa del 75% a los 5 años. En este contexto, es fundamental considerar la calidad de vida (CdV) de la paciente durante la enfermedad, así como en los meses posteriores al tratamiento [12,13].

Desde el momento del diagnóstico la mujer tiene que resistir varios tipos efectos secundarios asociados a la terapia. Estos efectos se pueden agrupar en tres niveles interrelacionados:

- nivel físico. Incluye fatiga, dolor, náuseas, vómitos, trastornos del sueño, caquexia, cambios de peso y alteración de la imagen corporal asociada a la pérdida del pelo, la mastectomía y el linfedema.
- nivel funcional. Consiste en una disminución de la efectividad cardiovascular, ataxia, pérdida de tono y atrofia muscular, disminución de la amplitud de movimiento.
- nivel psicosocial. Incluye distrés, ansiedad, depresión, estrés, disminución de la autoestima, pérdida del autocontrol y sensación de aislamiento.

La virulencia de los efectos secundarios es máxima durante el tratamiento. Aunque algunos síntomas, como la fatiga, pueden permanecer durante meses e incluso años después del tratamiento. Esta agresión multidimensional supone una disminución global de la CdV de la mujer [29].

Estudios previos demuestran que el ejercicio físico consigue paliar esta situación [1,5,10,18, 19, 25]. Sin embargo, cada una de estas propuestas no tiene en cuenta individualmente todos los factores determinantes de la carga del ejercicio, así como la necesidad de adaptar dinámicamente el programa a cada caso particular.

Este trabajo presenta como resultado principal una guía de ejercicio físico que propone la realización de un programa ya desde la fase de tratamiento. Se ha tratado de considerar todos los factores determinantes de la carga, arriba mencionados, así como la adaptación del programa a cada caso de una manera flexible. Por otra parte, el programa tiene en cuenta la importancia de promocionar la adherencia de la paciente.

METODOS

Se realizó una revisión en bases de datos y CD-ROMs (Teseo, CancerLit, CINAHL, Medline, psycINFO y SPORT Discus), con el objetivo de extraer toda la documentación relacionada con el ejercicio físico durante y después del tratamiento de cáncer de mama en la mujer. En los buscadores se utilizaron los siguientes conceptos y sus combinaciones: cáncer de mama (cáncer, oncología, tumor, neoplasia y carcinoma), periodo postdiagnóstico (rehabilitación, terapia, terapia adyuvante, tratamiento e intervención) y ejercicio (ejercicio, actividad física, terapia física, deporte y entrenamiento). Se obtuvieron del orden de varias centenas de documentos que abarcan el periodo que comprende desde febrero de 2000 hasta la actualidad.

También se han incorporado resultados preliminares de los estudios que se están realizando en colaboración con el *Ottawa Regional Cancer Center* del Hospital General de Ottawa (Canadá) [26].

Se agruparon los documentos obtenidos en dos grupos. El primero incluía los estudios que habían aplicado el programa de ejercicio físico durante el tratamiento y el segundo los que habían realizado el programa después del tratamiento. Después de la primera clasificación para cada uno de los artículos se diferenciaron los siguientes apartados: autor/es, muestra, tratamiento, diseño¹, intervención, instrumentos de evaluación, resultados y limitaciones del estudio.

RESULTADOS

Todos los estudios tienen como denominador común que el ejercicio físico es una terapia efectiva para la mayoría de las supervivientes al cáncer de mama, destacando como gran resultado, la mejora global de la CdV de la mujer durante y después del tratamiento. Los mecanismos biopsicosociales relacionados que acreditan el aumento de la CdV son la distracción psicológica, la interacción social y, especialmente, los efectos del ejercicio físico a nivel físico y funcional [6,7,8,9].

En cuanto a las limitaciones metodológicas, pueden enumerarse: el pequeño tamaño de las muestras; la corta duración de la intervención, la heterogeneidad de las muestras, la falta de evaluación exhaustiva de los parámetros que definen la actividad física (como tipo, frecuencia, duración, intensidad y forma de progresión), la falta de seguimiento posterior al programa; la participación individual y autónoma, la carencia de aportación de los parámetros reales del ejercicio vs los programados y de la adherencia durante el estudio [23,25,32,33].

En la concepción de esta guía se trataron de superar estas deficiencias. Se tuvieron en cuenta todos los factores mencionados en el párrafo anterior, analizando las posibles correlaciones y su influencia en la mejora de la CdV. Por ejemplo, la frecuencia del ejercicio correlaciona positivamente con la CdV, mediada indirectamente con la disminución de la fatiga [24].

¹ Estudio correlacional (diseño prospectivo y retrospectivo, transversal) y estudio experimental (pretest postest, pretest postest con grupo de control y grupo aleatorio con grupo control de lista de espera o atención habitual).

A continuación se expone con detalle la propuesta destinada a pacientes en estadios iniciales de cáncer que resultó de este análisis exhaustivo. Consta de tres partes, una primera parte centrada en el ejercicio aeróbico (tabla 1), una segunda parte que tiene como objeto el trabajo de fuerza muscular (tabla 2) y la tercera, es una variante adaptada en caso de fatiga (tabla 4).

Tabla 1. Guía y recomendaciones de ejercicio físico aeróbico para pacientes en estadios iniciales de cáncer de mama

Tipo: resulta apropiada una actividad que implique grandes cadenas musculares como caminar, ciclismo, carrera o natación. El tipo de ejercicio queda condicionado a los efectos secundarios agudos o crónicos relacionados con el tratamiento que pueda presentar la paciente.

Frecuencia: 3-5 sesiones/semana. En pacientes desacondicionados es preferible un trabajo diario de baja intensidad y corta duración.

Intensidad: ejercicios de moderada intensidad, del 50% al 75% del Vo_2 máx o frecuencia cardíaca de reserva (FCreserva), o del 60%-80% de la frecuencia cardíaca máxima (FCmáx). Es preferible utilizar la FCreserva (1) a estimaciones la FCmáx (2) (ver fórmulas a pie de tabla). El valor de la intensidad queda condicionado al nivel de ejercicio actual de la paciente y a los efectos secundarios de los tratamientos.

Duración: de 15' a 60'. Es preferible una ejecución continuada, aunque también puede ser interválica acumulando series más cortas alternadas con períodos de recuperación.

Progresión: no aumentaremos la intensidad hasta que la paciente no se adapte al aumento de la duración y secundariamente de la frecuencia. El ritmo de progresión dependerá de la adaptación cardiovascular de la paciente.

(1) $FC_{reserva} = FC_{máx} - FC_{reposito}$. Multiplicar la $FC_{reserva}$ por 0.60 (umbral mínimo) y 0.80 (umbral máximo) y añadir la $FC_{reposito}$ para encontrar el rango de la FC de trabajo.

(2) $FC_{máx} = 220 - \text{edad en años}$.

Tabla 2. Guía y recomendaciones para un programa de resistencia muscular en el cáncer de mama.

Tipo: fuerza-resistencia. A cada grupo muscular le asociamos el estiramiento correspondiente para calentar, mantener y mejorar la flexibilidad.

Se trabajarán los siguientes grupos musculares: piernas, pecho, dorso, brazos y abdomen. Iniciaremos el trabajo en los músculos más grandes continuando hacia los de menor calibre. Intercalaremos la musculatura de las piernas con la musculatura del tronco.

Frecuencia: 3 sesiones/semana con un día de descanso entre sesiones.

Intensidad: evaluada según el cálculo indirecto de la repetición máxima (1 RM). El incremento semanal no superará el 10% del peso inicial calculado. En las fases iniciales la supervisión es imprescindible (1).

Duración: 2 a 3 series de 15 repeticiones.

Progresión: aumentaremos en este orden: repeticiones, series y peso. Una vez conseguido el aumento de repeticiones y series, aumentaremos el peso disminuyendo una serie.

(1) El soporte inicial del profesional es imprescindible para definir y mostrar cada ejercicio, incidiendo en:

- La postura. Definición y demostración de cómo colocar globalmente el cuerpo de forma higiénica. Implicación anatómica del segmento a trabajar.
- La biomecánica de la contracción. Descripción y demostración de cómo iniciar, progresar y finalizar el arco de movimiento, sin sobrepasar los límites articulares de trabajo y sin causar bloqueos articulares.
- La función respiratoria. Implicación de la función respiratoria de una forma natural e higiénica sincronizando la inspiración con la contracción concéntrica y la expiración con la recuperación excéntrica.

El diseño del programa progresivo exige plasticidad y adaptación en base a cambios como, por ejemplo, las condiciones comórbidas generadas por el tipo y progresión del cáncer, intolerancia a la terapia y estado físico de la paciente. Debemos considerar, además, todas las complicaciones relacionadas con el ejercicio y el cáncer y realizar las modificaciones propuestas a continuación (tabla 3).

Tabla 3. Precauciones del ejercicio físico relacionado con el cáncer	
Complicación	Precaución
Hemoglobina < 8.0 g/Dl	Evitar actividades que requieran transporte de oxígeno elevado.
Neutrófilos $\leq 0.5 \times 10^9$ μ /L	Evitar actividades que pudieran incrementar el riesgo de infección (como nadar).
Plaquetas < 50 $\times 10^9$ /L	Evitar deportes de alto impacto y choque.
Fiebre > 38 ⁰ C	Contraindicación parcial y temporal del ejercicio.
Ataxia, mareo, neuropatía sensorial periférica	Evitar actividades de equilibrio y coordinación (como correr en cinta).
Caquexia severa	Ejercicio de intensidades medianas.
Disnea	Ejercicio según la tolerancia. Buscar la causa.
Metástasis ósea o dolor	Evitar ejercicios de alto impacto y contacto que podrían causar fractura en la zona de metástasis o dolor.
Nausea severa	Ejercicio según la tolerancia. Buscar la causa.
Fatiga extrema o debilitamiento muscular	Ejercicio según la tolerancia. Evaluar la fatiga.
Linfoedema severo	Evitar ejercicios con cargas en la extremidad afectada. Control del linfoedema.
Deshidratación	Consumo adecuado de líquidos durante la sesión.

Un aspecto fundamental a tener en cuenta es el llamado síndrome de fatiga relativa al cáncer (FRC) [28]. La FRC es una sensación subjetiva de debilidad relacionada con el cáncer y su tratamiento que interfiere en el funcionamiento habitual del paciente[15]. La FRC es el síntoma inespecífico generador de distrés más prevalente en el cáncer que no cede con el reposo y puede permanecer meses e, incluso, años después del tratamiento [22].

La incidencia de la FRC oscila entre el 60% y el 96% de los pacientes durante el tratamiento, impactando en la dimensión física en particular y en la CdV a nivel global [4]. A pesar del incremento del número de estudios en este tema, los mecanismos patofisiológicos concretos que la causan son aún un paradigma [11,20,30]. El ejercicio físico y la intervención psicosocial son una forma de tratamiento eficaz para combatir la FRC en pacientes de cáncer [15].

En esta guía se recomienda una adaptación de los programas de ejercicio aeróbico y fuerza muscular, considerando especialmente la evaluación habitual de la fatiga² en relación a la carga del ejercicio para su calibrado.

² La magnitud de fatiga variable y fluctuante en uno mismo y entre individuos.

Tabla 4. Guía de adaptaciones específicas del ejercicio en pacientes con FRC

Tipo: ejercicio aeróbico o programa de condicionamiento muscular de tipo fuerza resistencia evitando la natación.

Frecuencia: 3 sesiones/semana de intensidad moderada intercalando un día de descanso entre sesiones, o 5 sesiones/semana de intensidad baja.

Intensidad: se desaconseja el trabajo de alta intensidad debido a la posibilidad de fatiga tardía³. Ejercicio de moderada-baja intensidad.

Duración⁴: 15'- 60' de forma continuada o interválica con acumulación de periodos breves.

Progresión: en función a la relación carga/fatiga durante y después de la actividad.

Generalmente, un aumento de la dosis de ejercicio se corresponde con una disminución de la fatiga, hasta alcanzar un umbral a partir del cual la relación entre dosis de ejercicio y fatiga se vuelve directamente proporcional. También la frecuencia y el tiempo del ejercicio físico, son parámetros que correlacionan con la disminución de la fatiga.

Se consideraron también fundamentales los aspectos psicológicos y de adherencia al ejercicio. El corpus de la investigación demuestra que la práctica de ejercicio físico regular supone también una mejora psicológica de la mujer con cáncer de mama.

Sin embargo, el paso a una conducta de ejercicio físico no se toma de forma instintiva y automática. Conseguir cambiar un hábito sedentario por uno activo, es un reto que coloca al ejercicio en el centro de un problema de promoción de la salud [2,16,31]. Llevar a cabo un programa informativo que trate de las estrategias de adherencia al ejercicio es un elemento a considerar. Los modelos teóricos⁵ de adherencia al ejercicio mantienen, con distintos enfoques, una base conceptual común.[3] Las estrategias cognitivo-conductivas para crear una actitud favorecedora al ejercicio y aumentar el nivel de seguridad para poder superar los obstáculos son elementos básicos necesarios para facilitar la intención de inicio de la práctica del ejercicio. Para mantener la práctica habitual del ejercicio debemos considerar factores relacionados la diversión, el hábito previo, la iniciación y la fuerza de voluntad [14].

CONCLUSIONES

En base a la revisión de los estudios que examinan la relación entre el ejercicio y la CdV en el cáncer, queda científicamente justificada la promoción del ejercicio físico para la mejora multidimensional de la CdV tanto de los pacientes como de los supervivientes.

Para conseguir un resultado óptimo en la elaboración de programas debemos considerar todas las características del ejercicio físico (tipo, frecuencia, intensidad, duración y progresión) así como contraindicaciones del mismo y precauciones necesarias adaptadas a cada caso.

La FRC es un síntoma de naturaleza multifactorial que crea un impacto físico y psicosocial. En la guía propuesta se ha tratado de considerar la importancia central de la FRC en la relación ejercicio-CdV.

La motivación y estimulación de la adherencia de los interesados es fundamental para mantener los efectos a largo término.

Una nueva generación de estudios debería interesarse por los mecanismos concretos que suponen una mejora de la CdV a través del ejercicio, así como por el "timing" en el que el ejercicio disminuye el riesgo y recurrencia del cáncer. Así mismo deben determinarse

³ La fatiga tardía corresponde a la fatiga física postesfuerzo, debido al gasto energético, trabajo muscular, deshidratación, DOMS (dolor muscular tardío) y otros factores relacionados con la intensidad.

⁴ La interacción multifactorial, no permite establecer un periodo medio de trabajo.

⁵ La teoría de la Acción Razonada y su evolución a la Teoría Conducta Planeada (Ajzen, I.) son las más relevantes para el estudio de la práctica del ejercicio.

concretamente los parámetros de ejercicio más adecuados contra el cáncer (tipo, frecuencia, intensidad, duración y contexto).

BIBLIOGRAFIA

1. Adamsen, L., Midgaard, J., et al. (2003). Feasibility, Physical capacity, and health benefits of a multidimensional exercise program for cancer patients undergoing chemotherapy. *Support Care Cancer*. 2003. 11:707-716.
2. American College of Sports Medicine Position Stand: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. (1998) *Med Sci Sports Exerc*. 1998. V.30, N.6, 975-991.
3. Blasco, T. (2000). Modelos teóricos de adherencia al ejercicio: algunas consideraciones críticas. *Revista de Psicología social Aplicada*. 2000. V10, N1.
4. Bowe, J., Ganz, P., et al. (2000). Fatigue in breast cancer survivors. Occurrence, correlates, and impact on quality of life. *J Clin Oncol*. 2000. V.18, 743-753.
5. Burnham, T., Wilcox, A. (2002). Effects of exercise on physiological and psychological variables in cancer survivors. *Official journal of the American College of Sports Medicine*. 2002. 1863-67.
6. Courneya, K., Friendreich, C., et al (2003). The group psychotherapy and home-based physical exercise (group-hope) trial in cancer survivors: Physical fitness and quality of life outcomes. *Psycho-Oncology*. March 2003. 12:357-374.
7. Courneya, K., Mackey, J. (2003). Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast cancer survivors: cardiopulmonary and quality of life outcomes. *Journal of clinical oncology*. May 2003. V.21, N9, 1660-68.
8. Dimeo, F., Schwartz, S. (2003). Effects of endurance training on the physical performance of patients with hematological malignancies during chemotherapy. *Support Care Cancer*. 11:623-628.
9. Evans, W. (2002). Physical function in men and women with cancer. *Oncology*. September 2002. V.16 N.9. suppl 109-115.
10. Kolden, G., Strauman, T. et al. (2002). A pilot study of group exercise training (GET) for women with primary breast cancer: feasibility and health benefits. *Psycho-Oncology*. 2002. 11:447-456.
11. Krupp, Lauren, B. (2003). *Fatigue*. Philadelphia. Butterworth Heinemann.
12. Morag, Farquhar. (1995). Definitions of quality of life: a taxonomy. *Jour of adv nursing*. 1995. V.22, N.3, 502-508.
13. Mathews, A., Ridgeway, V., et al. (2002). Predicting worry following a diagnosis of breast cancer. *Psychooncology*. 2002. V.11, 415-418.
14. Mock, V., Picket, M., et al. (2002). Adherence to moderate-intensity exercise during breast cancer therapy. *Cancer Practice*. Nov 2003. V6.
15. Mock, V., Cella, D. et al. (2003) *Cancer-related Fatigue (V.1.2003)*. NCCN (National Comprehensive Cancer Network).
16. Pate, R. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and prevention. *The American College of sports Medicine*. V273, N5, 402-7.
17. Pinto, B., Clark, M. (2003). Psychological and fitness changes associated with exercise participation among women with breast cancer. *Psycho-Oncology*. 2003. 12:118-126.

18. Pinto,B.,Trunzo,J., et al.(2002) Exercise participation after diagnosis of breast cancer: trends and effects on mood and quality of life.psycho-Oncology.2002.11:389-400.
19. Porock,D. Kristjanson,L.(2000). An exercise intervention for advanced cancer patients experiencing fatigue: a pilot study. Journal Palliative care, 2000,V.16, N.3,30-36.
20. Portenoy,R.,Itri,L.(1999)Cancer related fatigue: guidelines for evaluation and management.The oncologist.1999.4 1-10.
21. Rodes,R., Courneya, K., Bobick, T.(2001). Personality and exercise participation across the breast cancer experience. Psycho-oncology.2001.V.10, 380-388.
22. Schwartz, A., Nail,S., et al. (2000). Fatigue patterns observed in patients receiving chemotherapy and radiotherapy. 2000. Cancer invest, V.18, 11-19.
23. Schwartz,A. Mori,M. et al.(2001).Exercise reduces daily fatigue in women with breast cancer receiving chemotherapy. Med Sci Sports, 2001, V.33, N.5, 718-723.
24. Schwartz,A.(1999).Fatigue mediates the effects of exercise on quality of life in women with breast cancer.QOL Res.1999 V. 8, 529-538.
25. Segal,R., Evans,W.(2001). Structured exercise improves physical functioning in women with stages I and II breast cancer: Results of a randomized controlled trial.Journal of Clinical Oncology.Feb 2001,v.19, N3,657-665.
26. Segal,R., Evans,W., et al.(1999).Oncology rehabilitation program at the Ottawa Regional Cancer Centre:program description.
27. Segar,M.,Katch,V.,et al.(1998). The effect of aerobic exercise on self-esteem and depressive and anxiety symptoms among breast cancer survivors.Oncol Nurs Forum.V.25,N.3,485-91.
28. Stasi, R., Terzoli, E., et al.(2003). Cancer-Related Fatigue. Cancer.November, 1 2003.V98,N.9,1786-1801.
29. Stasi, R.,Abriani,L., et al.(2003). Cancer-related fatigue: evolving concepts in evaluation and treatment. Cancer.Nov 2003 V.98,N.9,1786-801.
30. Stone,P.(2002).The measurement, causes and effective management of cancer related fatigue.Intern.Journal of Pall Nurs.2002.V.8,120-128.
31. U.S. Department of Health and human Services(1996).Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Donna,E. Sahala. Secretary of health and human services.
32. Winnningham., Dahme,B.,Hasenbring,M.(2001).The effectiveness of relaxation training in reducing treatment-related symptoms and improving emotional adjustment in acute non-surgical cancer treatment: a meta-analytical review. Psycho-oncology.2001.V.10, 490-502.
33. Winnningham,M.(1991).Walking program for people with cancer. Getting started. Cancer Nurs.1991. V.14, N.5,270-276.

Agradecimientos.

Quiero agradecer al DURSI la beca que me ha concedido para realizar una estancia al extranjero y poder continuar el trabajo de la tesi doctoral.

Al grupo de investigación del departamento de oncología del Hospital General de Ottawa (Canadá), por acogerme y instruirme en el marco de la investigación oncológica los últimos cuatro meses.

A la Dra. Carolina López-Iratxeta por su colaboración y apoyo en el trabajo.