

Exercício físico e cancro da mama: uma revisão

Maria Teresa Tomás, Maria Beatriz Fernandes

Área Científica de Fisioterapia, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa. beatriz.fernandes@estesl.ipl.pt

RESUMO: Introdução – Os efeitos fisiológicos da atividade física e do treino são atualmente motivo de extensa investigação cujos resultados mostraram já de forma incontrovertida os seus benefícios em diferentes condições clínicas. Diferentes estudos mostraram já os efeitos benéficos do exercício regular de intensidade leve a moderada na diminuição do risco de cancro, bem como na aptidão física de indivíduos portadores de cancro, submetidos ou não a cirurgia. A prescrição do exercício mais adequado para a sua maior eficácia na melhoria da aptidão física e para a diminuição da fadiga não é, no entanto, ainda consensual. O objetivo deste estudo foi o de rever o conhecimento atual sobre os benefícios do exercício físico em sobreviventes de cancro da mama, bem como sistematizar as linhas orientadoras atuais para a prescrição do exercício físico na referida população. **Metodologia** – Recorreu-se a uma revisão da literatura, tendo como base as palavras-chave: cancro da mama, sobreviventes de cancro da mama, risco de cancro, exercício físico, atividade física e treino, dando preferência a estudos que, na classificação de Oxford, correspondessem aos níveis I (ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas) e II de evidência científica (ensaios clínicos não randomizados). **Conclusão** – Embora se reconheça que o exercício físico é benéfico para a população em geral e existam linhas orientadoras para a prescrição do exercício físico em indivíduos com cancro, estas não são ainda absolutamente consensuais, necessitando sempre de individualização no treino. A investigação em torno das questões que envolvem a adequada prescrição do exercício físico em indivíduos com ou em risco de desenvolver cancro é primordial.

Palavras-chave: cancro da mama, atividade física, exercício físico, risco de cancro.

Physical exercise and breast cancer: a review

ABSTRACT: Introduction – Physiological effects of physical activity and training are currently subject of extensive research which has already showed uncontroversial benefits in different clinical conditions. Different studies have already shown the beneficial effects of mild to moderate regular exercise in decreasing cancer risk and increasing physical fitness of individuals suffering from cancer, undergoing surgery or not. However, the appropriate exercise prescription for greater efficacy in improving physical fitness and decreasing fatigue is not yet consensus. The aim of this study was to review current knowledge about the benefits of exercise on breast cancer survivors and systematize the existing guidelines for prescribing exercise in this population. **Methodology** – A literature review was conducted based on the keywords: breast cancer, breast cancer survivors, cancer risk, physical exercise, physical activity and training, giving preference to studies in the classification of Oxford corresponded to level I (randomized clinical trials and systematic reviews) and II (no randomized clinical trials) scientific evidence. **Conclusion** – Although it is recognized that exercise is beneficial for general population and that there are guidelines for exercise prescription for individuals with cancer, there is no absolute agreement and they constantly require individual adaptations in training. Research on issues involving the correct prescription of exercise for individuals with or at risk of developing cancer is vital.

Keywords: breast cancer, physical activity, exercise training, cancer risk.

Introdução

Cancro é uma designação que engloba centenas de doenças que partilham como elemento comum o crescimento e a proliferação celular de forma anormal e descontrolada e que podem, em algumas situações, alastrar para locais anatómicos distantes^{1,2}. O cancro afeta indivíduos de qualquer idade, embora seja mais frequente em idades mais avançadas. O cancro da mama é o tipo de cancro que mais frequentemente é diagnosticado e a segunda causa de morte por cancro nas mulheres³ a nível mundial e também em Portugal, de acordo com o *Plano Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Oncológicas 2007-2010* (PNPCDO 2007-2010)⁴. As opções de tratamento para o cancro podem incluir cirurgia, radioterapia, hormonoterapia, quimioterapia ou imunoterapia^{1,2}. Um cancro é considerado como curado quando as remissões são permanentes ou quando não existe recorrência há mais de 5 anos. Quase todos os indivíduos sobreviventes ao cancro podem apresentar fadiga e diminuição da condição física global devido à diminuição da capacidade aeróbia, perda de tecido muscular e da amplitude de movimento¹. Quase todos os indivíduos portadores de cancro beneficiam de exercício² e, por sua vez, o exercício físico parece contribuir para um menor risco de cancro⁵. Em Portugal, os objetivos do PNPCDO 2007-2010 incluíam também a promoção de estilos de vida saudável, nomeadamente o combate ao sedentarismo, com vista à redução da morbilidade e mortalidade por cancro⁴.

Independentemente dos diferentes instrumentos utilizados para a avaliação da atividade física, os estudos referidos mostraram uma associação inversa entre atividade física e cancro do cólon e do pulmão, especialmente em homens, bem como para o cancro da próstata. A associação entre atividade física e cancro do colo do útero, estômago e bexiga não foi evidente⁶. A redução entre 20% e 80% no risco de cancro da mama está associada a atividade física moderada e vigorosa com evidência forte^{3,5}.

Atividade física e diminuição do risco de cancro da mama

Vários estudos prospetivos abordaram também a associação entre atividade física e cancro⁶, nomeadamente através da medição de biomarcadores (adiposidade, regulação da glicose no sangue, leptina, densidade mamográfica, estrogénios, entre outros), associados ao risco de cancro, com o objetivo de tentar perceber se existem relações entre exercício e cancro e quais os mecanismos subjacentes envolvidos nestes processos⁷⁻¹⁵. A revisão sistemática realizada por Winzer, et al. permitiu verificar que os estudos são escassos, mas a evidência disponível parece indicar que o exercício influencia a modulação dos biomarcadores potencialmente envolvidos nos processos de cancro da mama e do cólon, sendo que, especificamente em relação aos sobreviventes a cancro da mama, o exercício pode melhorar os valores de alguns biomarcadores associados ao prognóstico¹⁶. Um estudo prospetivo de coorte realizado na Califórnia, entre 1995 e dezembro de 2005, envolveu 133.479 mulheres funcionárias de escolas públicas, que forneceram informação relativa à participação em atividades de recreação física moderada e vigorosa. Destas, 3.539 foram diagnosticadas com cancro da mama após a entrada, tendo sido seguidas até à data da morte ou do final do *follow-up*. Os resultados permitiram concluir que o aumento a longo prazo da atividade física, antes do diagnóstico de cancro

da mama, está associado à diminuição do risco de morte devido a cancro da mama, sugerindo ainda que a atividade física após o diagnóstico aumenta a sobrevivência¹⁷. Os autores reforçam a importância de desenvolver estratégias e programas de saúde pública direcionados para mulheres de todas as idades, focalizados no aumento da atividade física, antes e, eventualmente, após o diagnóstico de cancro da mama.

Um outro estudo prospetivo, com 20 anos de *follow-up*, decorreu em Boston entre 1986 e 2006 e acompanhou 100.697 pós-menopausa¹⁸. As participantes forneceram informação relativa a tempo médio despendido semanalmente em atividade física, como andar ou caminhar, *jogging*, correr, bicicleta, nadar, ténis, aeróbica/dança, *squash* ou *raqueteball*. Foram também recolhidos dados sobre o ritmo de marcha habitual e número de lances de escada subidos diariamente. Todas as avaliações foram repetidas de quatro em quatro anos. Os resultados revelaram uma associação entre níveis elevados de atividade física e menor risco de cancro da mama pós-menopausa. O equivalente a 5 horas por semana de marcha rápida é suficiente para atingir uma redução do risco, o que significa que a atividade física moderada pode reduzir o risco de cancro da mama pós-menopausa¹⁸.

Benefícios da atividade física em indivíduos com cancro da mama

As opções de tratamento do cancro também podem ter efeitos colaterais que afetam a resposta à atividade física e ao exercício (cf. Quadro 1) e que, por sua vez, poderão também sofrer efeitos benéficos com a prática do exercício físico regular (treino).

Quadro 1: Efeitos colaterais das opções terapêuticas para o cancro (adaptado²)

Tratamento	Efeitos Colaterais
Cirurgia	<ul style="list-style-type: none"> • Dor • Perda de flexibilidade • Lesão nervosa • Fadiga • Linfedema
Radioterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Tecido cicatricial no local de radiação (incluindo cicatrizes cardíacas e pulmonares) • Perda de flexibilidade • Fraturas • Fadiga • Dor
Quimioterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiomiopatia • Fibrose pulmonar • Lesão nervosa • Fadiga • Perda óssea • Leucemia • Neuropatia • Fadiga • Dor muscular
Imunoterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Lesão nervosa • Miopatia • Fadiga

O exercício físico parece ser benéfico especialmente quando o treino é supervisionado ou de características domiciliares¹⁹⁻²⁰, individualizado e adaptado às características de cada indivíduo. Diferentes estudos mostraram que o exercício físico regular de

(cf. Quadro 2) estão em sintonia com os princípios gerais do *American College of Sports Medicine (ACSM)*¹ e com as recomendações da *American Cancer Society* e da *National Comprehensive Cancer Network (NCCN)*.

Quadro 2: Prescrição do exercício (adaptado de ACSM¹⁻²)

Frequência	<ul style="list-style-type: none"> • Exercício aeróbio: 3-5 dias/semana. • Resistência muscular: 2-3 dias/semana com, pelo menos, 48h de recuperação entre sessões. • Flexibilidade: 2-7 dias/semana.
Intensidade	<ul style="list-style-type: none"> • Exercício aeróbio: 40% a <60% do consumo de oxigênio de reserva (VO2R) ou da frequência cardíaca de reserva da (FCr). • Resistência muscular: 40% a 60% da 1-RM. • Flexibilidade: alongamentos lentos até ao ponto de tensão.
Tempo	<ul style="list-style-type: none"> • Exercício aeróbio: 20-60 min/dia (se necessário acumulando pequenos períodos). • Resistência muscular: 1 a 3 séries de 8 a 12 repetições por exercício com um limite superior de 15 repetições para indivíduos descondicionados, fatigados ou frágeis. • Flexibilidade: 4 repetições de 10 a 30 segundos por alongamento.
Tipo/Modo	<ul style="list-style-type: none"> • Exercício aeróbio: prolongado, rítmico, utilizando grandes grupos musculares (e.g., marcha, bicicleta ou natação). As atividades aquáticas devem ser evitadas em indivíduos a efetuar radioterapia pelo risco de irritação pelo cloro da pele submetida a radiação. • Resistência muscular: pesos, máquinas de resistência ou tarefas funcionais (e.g., sentar e levantar), direcionado para os grandes grupos musculares. • Flexibilidade: alongamentos ou exercícios na amplitude de movimento total em todos os grandes grupos musculares, direcionando também para áreas de articulações ou músculos com limitações que possam ter resultado do tratamento com esteroides, radiação ou cirurgia (e.g., ioga, tai-chi).

intensidade moderada e de características aeróbias, durante e após o tratamento para o cancro, pode ter como efeitos benéficos melhoria na capacidade aeróbia, melhoria na força muscular, na flexibilidade e no equilíbrio, manutenção do peso corporal adequado, menor gravidade nos efeitos colaterais, como a fadiga e as náuseas, melhoria do humor, maior satisfação com o seu próprio corpo e melhor qualidade de vida²¹⁻²³. A marcha, pelas suas características de acessibilidade, parece ser privilegiada e melhor tolerada pelos doentes, bem como programas de intervenção domiciliar, pela sua flexibilidade, autonomia e não obrigatoriedade de tempo ou de presença^{22,23}.

Para além do exercício físico, outras alterações dos estilos de vida após a intervenção terapêutica no cancro da mama são recomendadas. Incluem, para além do exercício físico, o controlo do peso, o consumo acrescido de frutas e legumes e uma redução na ingestão diária de gorduras²⁴. Diferentes estudos que introduziram alterações nos estilos de vida, como os acima referidos, mostraram aumento da sobrevida após cancro da mama e melhoria da qualidade de vida com diminuição do nível de fadiga e de depressão²⁴, contribuindo também para a possibilidade cada vez mais real de que o exercício físico possa ser não só uma intervenção terapêutica para o cancro (efeito independente na sobrevivência), mas também uma terapêutica adjuvante que otimiza o sucesso do seu tratamento²⁵.

Embora não exista ainda evidência suficiente para as recomendações mais concisas em relação à prescrição do treino para cada tipo de cancro⁶, as recomendações aqui presentes

Apesar dos benefícios do exercício físico existem algumas contraindicações absolutas ou relativas (cuidados ou precauções) à sua prática (cf. Quadro 3) que deverão ser respeitadas¹ e que poderão implicar alguma adaptação na avaliação ou na prescrição do treino.

A prescrição do exercício físico nesta população, bem como a monitorização do treino, deve ser efetuada por técnicos com formação adequada (fisioterapeutas, fisiologistas do exercício). Por outro lado, o doente deve também ser ensinado a controlar a intensidade do seu exercício, que não deverá ultrapassar o valor 14-15 (moderado a intenso) na escala RPE 6-20 de BORG²⁶, onde o valor mais elevado representa o máximo esforço jamais percebido.

Conclusão

A intensidade e a duração da atividade física que previne e controla o cancro, bem como as respostas a determinada dose de exercício, não têm ainda definição concisa. Dado que a evidência parece mostrar que o risco de desenvolver cancro e a mortalidade por cancro diminuem com a prática regular de atividade física e que a atividade física é cada vez mais frequentemente recomendada durante e após o tratamento do cancro, bem como para a população em geral, reforça-se a importância de desenvolver estratégias e programas de saúde pública direcionados para mulheres de todas as idades, focalizados no aumento da atividade física,

Quadro 3: Contraindicações e/ou precauções para o treino em indivíduos com cancro (adaptado de ACSM¹)

	Cuidados/Precauções/Contraindicações
Relacionados com o tratamento para o cancro	<ul style="list-style-type: none"> • Não praticar exercício nos dias da quimioterapia ou nas 24h seguintes. • Supervisionar treino se o tratamento afetar os pulmões e/ou o coração.
Hematologia	Contraindicação se: <ul style="list-style-type: none"> • Plaquetas <50.000 • Glóbulos brancos <3.000 • Hemoglobina <10 g/dl
Musculoesquelético	Contraindicação se: <ul style="list-style-type: none"> • Dor óssea, nas costas ou no pescoço de origem recente. • Fraqueza muscular não normal. • Extrema debilidade. • Fadiga extrema ou não normal. • Estádio funcional fraco (Karnofsky <60%). • Metástases ósseas a nível da cintura pélvica, coluna dorsal ou membros inferiores. Evitar exercícios de alto impacto na presença de osteopenia.
Sistémico	Infecções agudas; febre >38° C; mau estar geral pode ser uma contraindicação. Evitar exercício até que esteja assintomático durante 48h.
Gastrointestinal	Não treinar na presença de enjoos graves, vômitos ou diarreia durante 24-36h, desidratação e malnutrição.
Cardiovascular	Não exercitar na presença de dor torácica, frequência cardíaca (FC) >100 bpm ou <50 bpm em repouso, na presença de PAS >145 mmHg ou <85 mmHg e de PAD >95 mmHg ou na presença de edemas dos tornozelos.
Pulmonar	Não exercitar na presença de dispneia grave, tosse ou sibilâncias, dor torácica acentuada pela inspiração.
Neurológico	Não exercitar na presença de declínio significativo na função cognitiva, desorientação, visão turva, ataxia, etc. Precauções em caso de alterações do equilíbrio e na presença de neuropatia sensorial periférica.

Notas: FC – Frequência cardíaca. Bpm – batimentos por minuto. PAS – Tensão arterial sistólica. PAD – Tensão arterial diastólica.

antes e, eventualmente, após o diagnóstico de cancro da mama. Por outro lado, é de extrema importância continuar a desenvolver estudos que contribuam para a resolução das questões que envolvem a adequada prescrição do exercício físico em indivíduos com cancro.

Referências Bibliográficas

1. American College of Sports Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 8th ed. Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins; 2010. ISBN 978-0781769020.
2. Schwartz A. Cancer. In Durstine JL, Moore GE, editors. ACSM's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities. 2nd ed. Champaign: Human Kinetics; 2003. p. 166-72. ISBN 978-0736038720.
3. Friedenreich CM. Physical activity and breast cancer: review of the epidemiologic evidence and biologic mechanisms. *Recent Results Cancer Res.* 2011;188:125-39.
4. Alto-Comissariado da Saúde, Coordenação Nacional par as Doenças Oncológicas. Plano nacional de prevenção e controlo das doenças oncológicas 2007-2010: orientações pragmáticas [Internet]. Lisboa: Ministério da Saúde; 2007. Available from: http://www.portal-dasaude.pt/NR/rdonlyres/D7541CA5-C133-423A-BFB-1-B879100AE48B/0/PNPCDO_2007_Versaofinal.pdf
5. Thompson HJ, Jiang W, Zhu Z. Candidate mechanisms accounting for effects of physical activity on breast carcinogenesis. *IUBMB Life.* 2009;61(9):895-901.
6. Whaley HM, Kaminsky LA. Epidemiologia da atividade física, aptidão física e de doenças crônicas selecionadas. In American College of Sports Medicine, editor. Manual de pesquisa das diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. 4^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 17-34. ISBN 978-8527707879.
7. World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective. Washington: American Institute for Cancer Research; 2007.

- ISBN 978-0972252225.
8. McTiernan A, Irwin M, VonGruenigen V. Weight, physical activity, diet, and prognosis in breast and gynecologic cancers. *J Clin Oncol*. 2010;28(26):4074-80.
 9. Kenfield SA, Stampfer MJ, Giovannucci E, Chan JM. Physical activity and survival after prostate cancer diagnosis in the health professionals follow-up study. *J Clin Oncol*. 2011;29(6):726-32.
 10. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of US adults. *N Engl J Med*. 2003;348(17):1625-38.
 11. McTiernan A. Mechanisms linking physical activity with cancer. *Nat Rev Cancer*. 2008;8(3):205-11.
 12. Westerlind KC. Physical activity and cancer prevention: mechanisms. *Med Sci Sport Exerc*. 2003;35(11):1834-40.
 13. Kaaks R, Lukanova A. Energy balance and cancer: the role of insulin and insulin-like growth factor-I. *Proc Nutr Soc*. 2001;60(1):91-106.
 14. Nielson HK, Friedenreich CM, Brockton NT, Millikan RC. Physical activity and postmenopausal breast cancer: proposed biologic mechanisms and areas for future research. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009;18(1):11-27.
 15. Wu MH, Chou YC, Chou WY, Hsu GC, Chu CH, Yu CP, et al. Circulating levels of leptin, adiposity and breast cancer risk. *Br J Cancer*. 2009;100(4):578-82.
 16. Winzer BM, Whitman DC, Reeves MM, Paratz JD. Physical activity and cancer prevention: a systematic review of clinical trials. *Cancer Causes Control*. 2011;22(6):811-26.
 17. West-Wright CN, Henderson KD, Sullivan-Halley J, Ursin G, Deapen D, Neuhausen S, et al. Long-term and recent recreational physical activity and survival after breast cancer: the California Teachers Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009;18(11):2851-9.
 18. Eliassen AH, Hankinson SE, Rosner B, Holmes MD, Willett WC. Physical activity and risk of breast cancer among postmenopausal women. *Arch Intern Med*. 2010;170(19):1758-64.
 19. Mutrie N, Campbell AM, Whyte F, McConnachie A, Emslie C, Lee L, et al. Benefits of supervised group exercise programme for women being treated for early stage breast cancer: pragmatic randomised controlled trial. *BMJ*. 2007;234(7592):517-23.
 20. Saarto T, Sievänen H, Kellokumpu-Lehtinen P, Nikander R, Vehmanen L, Huovinen R, et al. Effect of supervised and home exercise training on bone mineral density among breast cancer patients: a 12-month randomised controlled trial. *Osteoporos Int*. 2012;23(5):1601-12.
 21. Twiss JJ, Waltman NL, Berg K, Ott CD, Gross GJ, Lindsey AM. An exercise intervention for breast cancer survivors with bone loss. *J Nurs Scholarsh*. 2009;41(1):20-7.
 22. Vallance JK, Courneya KS, Plotnikoff RC, Yasui Y, Mackey JR. Randomized controlled trial of the effects of print materials and step pedometers on physical activity and quality of life in breast cancer survivors. *J Clin Oncol*. 2007;25(17):2352-9.
 23. Bicego D, Brown K, Ruddick M, Storey D, Wong C, Harris SR. Effects of exercise on quality of life in women living with breast cancer: a systematic review. *Breast J*. 2009;15(1):45-51.
 24. Kellen E, Vansant G, Christiaens MR, Neven P, Van Limbergen E. Lifestyle changes and breast cancer prognosis: a review. *Breast Cancer Res Treat*. 2009;114(1):13-22.
 25. Hayes S, Rye S, Battistutta D, Yates P, Pyke C, Bashford J, et al. Design and implementation of the exercise for health trial: a pragmatic exercise intervention for women with breast cancer. *Contemp Clin Trials*. 2011;32(4):577-85.
 26. Borg G. Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido. São Paulo: Editora Manole; 2000. ISBN 978-8520409329.
- Artigo recebido em 10.04.2012 e aprovado em 09.10.2012.