

Viabilidade de um Programa de Intervenção para Incentivo à Atividade Física e Alimentação Saudável para Sobreviventes de Câncer de Endométrio

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n2.4737>

Feasibility of an Intervention Program to Encourage Physical Activity and Healthy Eating for Endometrial Cancer Survivors
Viabilidade de um Programa de Intervención para Promover la Actividad Física y la Alimentación Saludable en Sobrevivientes de Câncer de Endometrio

Alex Oliveira da Camara¹; Lidiane Araujo Cezário²; Luiza Vianna Contevelle³; Amine Farias Costa⁴; Caroline Laranjeira da Silva⁵; Fernando Tadeu Trevisan Frajacom⁶; Gabriela Villaça Chaves⁷

RESUMO

Introdução: Sobreviventes de câncer apresentam maior risco de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e podem se beneficiar de intervenções focadas em mudanças no estilo de vida, escassas nos países em desenvolvimento. **Objetivo:** Avaliar a viabilidade de um programa de aconselhamento para alimentação saudável e atividade física em sobreviventes de câncer de endométrio. **Método:** Ensaio clínico randomizado aninhado à coorte prospectiva que incluiu mulheres com câncer de endométrio entre 20-69 anos, tratadas cirurgicamente e randomizadas em grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI), após o procedimento. A viabilidade foi avaliada pelas taxas de recrutamento, adesão e retenção. A eficácia foi testada pela avaliação antropométrica, laboratorial, ingestão alimentar, testes de capacidade funcional e nível de atividade física. Para análise estatística, foram ajustados os modelos lineares mistos para avaliar o efeito da intervenção nos grupos, considerando as diferentes medidas repetidas dos desfechos ao longo do tempo. Foi considerado estatisticamente significativo $p < 0,05$. **Resultados:** O GI apresentou redução estatisticamente significativa na insulina sérica, no teste “levantar e caminhar”, e no consumo energético diário. Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para variáveis antropométricas, para as quais se observou variação positiva entre o tempo 0 e tempo 3 no GC e negativa no GI. Taxas de recrutamento, adesão e retenção foram de 52,1%, 64,5% e 90,3%, respectivamente. **Conclusão:** A intervenção mostrou-se viável nessa população, embora sejam necessários ajustes no formato da intervenção. No entanto, com resultados modestos nos parâmetros antropométricos e de ingestão alimentar, estudos com maior tamanho amostral são necessários para adequada avaliação da sua eficácia.

Palavras-chave: Obesidade; Neoplasias do Endométrio; Sobreviventes de Câncer; Estilo de Vida.

ABSTRACT

Introduction: Cancer survivors have a higher risk of developing chronic non-communicable diseases (NCDs) and could benefit from interventions focused on lifestyle changes, which are still scarce in developing countries. **Objective:** To evaluate the feasibility of a program to encourage healthy eating and physical activity for endometrial cancer (EC) survivors. **Method:** A randomized clinical trial was conducted within a prospective cohort and included women with EC aged 20-69 years old, surgically treated, and randomized into a control group (CG) and an intervention group (IG) after the procedure. Feasibility was assessed by recruitment, adherence, and retention rates. Effectiveness was tested through anthropometric, laboratory, dietary intake assessment, functional capacity tests, and physical activity levels. For statistical analysis, linear mixed models were adjusted to evaluate the effect of the intervention on the groups, considering the different repeated measures of the outcomes over time. $P < 0.05$ was considered statistically significant. **Results:** The IG showed a statistically significant reduction in serum insulin, ‘timed up and go’ test, and total daily energy intake. There was a statistically significant difference between groups for anthropometric variables, with positive variation observed between time 0 and time 3 in the CG and negative in the IG. Recruitment, adherence, and retention rates were 52.1%, 64.5%, and 90.3%, respectively. **Conclusion:** The intervention proved feasible in this population, although adjustments to the intervention format are needed. However, despite modest results in anthropometric and dietary intake parameters, studies with larger sample sizes are required to properly assess its effectiveness.

Key words: Obesity; Endometrial Neoplasms; Cancer Survivors; Life Style.

RESUMEN

Introducción: Los sobrevivientes de cáncer tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) y podrían beneficiarse de intervenciones centradas en cambios en el estilo de vida, que siguen siendo escasas en los países en desarrollo. **Objetivo:** Evaluar la viabilidad de un programa de asesoramiento sobre alimentación saludable y actividad física en sobrevivientes de cáncer de endometrio (CE). **Método:** Ensayo clínico aleatorizado anidado en una cohorte prospectiva que incluyó a mujeres con CE de entre 20 y 69 años, tratadas quirúrgicamente y asignadas al azar a grupo control (GC) y grupo de intervención (GI) después del procedimiento. La viabilidad fue evaluada mediante tasas de reclutamiento, compromiso y retención. La eficacia se probó mediante evaluación antropométrica, de laboratorio, de ingesta alimenticia, pruebas de capacidad funcional y nivel de actividad física. Para el análisis estadístico, se ajustaron modelos lineales mixtos para evaluar el efecto de la intervención en los grupos, teniendo en cuenta las diferentes medidas repetidas de los resultados a lo largo del tiempo. Se consideró estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$. **Resultados:** El GI mostró una reducción estadísticamente significativa en la insulina sérica, en la prueba de ‘levantarse y sentarse’ y en el consumo energético total diario. Hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para las variables antropométricas, con una variación positiva entre tiempo 0 y tiempo 3 en el GC y negativa en el GI. Las tasas de reclutamiento, compromiso y retención fueron del 52,1%, 64,5% y 90,3%, respectivamente. **Conclusión:** La intervención resultó viable en esta población, aunque se necesitan ajustes en el formato de la intervención. Sin embargo, a pesar de los resultados modestos en los parámetros antropométricos y de ingesta alimenticia, se necesitan estudios con un tamaño muestral mayor para una evaluación adecuada de su eficacia.

Palabras clave: Obesidad; Neoplasias Endometriales; Supervivientes de Câncer; Estilo de Vida.

¹Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp), Instituto Brasileiro de Medicina e Reabilitação (IBMR), Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: alex.nutrj@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-9832-7014>

²Instituto Nacional de Câncer (INCA), Hospital do Câncer III (HCIII), Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: lidiane.araujo.cezario@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0002-2893-9311>

³INCA, Hospital do Câncer II (HCII), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: contevelle.luiza@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0003-0151-0248>

⁴INCA, HCII, Divisão de Apoio Técnico, Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: acosta@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-7944-7291>

⁵Marinha do Brasil, Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo, Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: laranjeira.caroline@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0001-1813-2103>

⁶INCA, Programa de Carcinogênese Molecular, Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: ffracom@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3872-7067>

⁷INCA, Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev), Divisão de Vigilância e Análise de Situação (Divisi), Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: gchaves@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-0029-7310>

Endereço para correspondência: Gabriela Villaça Chaves. Divisi/Conprev/INCA. Rua Marquês de Pombal, 125, 6º andar – Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 22230-240. E-mail: gchaves@inca.gov.br



INTRODUÇÃO

O câncer de endométrio é um dos mais incidentes na população feminina, sendo estimados 420.368 casos novos e 97.723 mortes no mundo em 2022¹. No Brasil, são esperados 7.840 novos casos para cada ano do triênio 2023-2025².

Apesar da elevada incidência, quando esse câncer é diagnosticado em estágio inicial, apresenta taxa de sobrevivência em cinco anos de 80,8%, resultando em elevado número de sobreviventes³. A obesidade e o sedentarismo parecem estar ligados a piores desfechos no tratamento antineoplásico e na qualidade de vida em mulheres com câncer de endométrio^{4,7}. Dessa forma, estratégias voltadas para a promoção da saúde podem ter impactos positivos, principalmente no período pós-tratamento.

O período pós-tratamento parece ser mais efetivo para intervenções focadas em mudanças comportamentais, como a adesão à alimentação saudável e vida ativa^{8,9}, visto que o desejo em participar de programas de promoção de saúde entre sobreviventes do câncer reduz progressivamente a partir da data do diagnóstico, sendo mais baixo entre pacientes com mais de cinco anos de seguimento¹⁰. Dados sobre o efeito da dieta, nutrição e atividade física no prognóstico e na qualidade de vida de sobreviventes de câncer ainda são limitados, dado o custo elevado e a complexidade da condução de estudos de intervenção^{11,12}. Além disso, pesquisas focadas em mudanças comportamentais são ainda mais complexas, visto que a adesão é dependente da motivação do participante do estudo¹³.

Alguns ensaios clínicos prévios, realizados em países desenvolvidos, testaram programas de aconselhamento para estilo de vida saudável em sobreviventes de câncer de endométrio¹⁴⁻¹⁶. Assim, não podem ser extrapolados para a população brasileira, em especial para a população assistida pelo Sistema Único de Saúde (SUS), cuja maioria dos usuários corresponde aos estratos da população com menor escolaridade e condições socioeconômicas¹⁷⁻¹⁹. Além disso, intervenções para mudanças no estilo de vida são consideradas de alta complexidade, sendo recomendada a avaliação quanto à sua viabilidade antes que sejam feitos os estudos de eficácia, visto que a taxa de adesão à intervenção influencia diretamente nos seus resultados⁹.

O objetivo primário do presente estudo é avaliar a viabilidade de um programa de aconselhamento para alimentação saudável e prática de atividade física em mulheres sobreviventes de câncer de endométrio, tratadas em um hospital de referência do SUS no tratamento do câncer. O objetivo secundário foi realizar uma análise exploratória da eficácia da intervenção no estado nutricional antropométrico, nível de atividade física, capacidade funcional, e exames laboratoriais.

MÉTODO

Ensaio clínico randomizado aninhado a uma coorte prospectiva registrado no *Clinical Trials* sob o número NCT03095664, e conduzida em um hospital de referência para tratamento do câncer na cidade do Rio de Janeiro.

Foram consideradas elegíveis as participantes com diagnóstico de câncer de endométrio, com idade entre 20 e 69 anos e com proposta de tratamento cirúrgico curativo, matriculadas entre outubro de 2016 e janeiro de 2019. Todas concordaram em participar do estudo mediante assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Participantes com estadiamento avançado (III-IV), com proposta de tratamento paliativo, e que reportaram prática de atividade física de intensidade moderada ou vigorosa acima de 150 minutos/semana, com *diabetes mellitus* (DM) ou hipertensão arterial sistêmica (HAS) descompensadas ou com contraindicação à realização de atividade física leve a moderada foram excluídas. A Figura 1 detalha o fluxograma da coleta de dados.

Após o procedimento cirúrgico, as participantes elegíveis para a intervenção e que aceitaram participar foram randomizadas em dois grupos: grupo intervenção (GI), composto por mulheres que participaram de um programa de aconselhamento para promoção de alimentação saudável e prática de atividade física; e grupo controle (GC), no qual as participantes receberam orientação institucional padrão. A alocação nos grupos foi realizada por randomização simples na proporção 1:1, utilizando-se uma tabela de números aleatórios. Independentemente do grupo de alocação, as mulheres convidadas participaram de quatro consultas com os pesquisadores responsáveis, sendo uma antes do tratamento cirúrgico (T0) e as demais seis meses (T1), 12 meses (T2) e 24 meses (T3) a contar da data do procedimento. Para as participantes alocadas no GI, as oficinas ocorreram imediatamente após o T1. Para fins de análise, as medidas consideradas no presente estudo excluíram os dados obtidos no T1, visto que poderia haver efeito da cirurgia recém-realizada nos resultados.

O programa de aconselhamento foi constituído por quatro oficinas, realizadas mensalmente. As sessões foram conduzidas por pesquisadores nutricionistas e fisioterapeuta treinados e o conteúdo abordado em cada uma encontra-se no Quadro 1 do material suplementar. Um teste-piloto do programa de aconselhamento foi realizado com dois grupos de oito mulheres com câncer de endométrio, selecionadas aleatoriamente. Após o fim das oficinas-piloto, os ajustes necessários foram realizados.

Definição de metas *smart*: Ao final de cada sessão, a partir dos temas abordados, as participantes da intervenção eram convidadas a definir metas alcançáveis, visando a

mudanças no hábito alimentar ou com relação à prática de atividade física no seu cotidiano, sendo auxiliadas na definição de tais metas pelos pesquisadores responsáveis pela condução do programa de aconselhamento²⁰.

Ao final da última sessão do programa de aconselhamento, as participantes preencheram anonimamente um formulário de avaliação com dez perguntas com opções de resposta em escala Likert acerca dos encontros (adequação de datas, horários, duração, conteúdos abordados, facilidade de compreensão das informações transmitidas, e do quanto o aprendizado adquirido e as metas estabelecidas as ajudaram a atingir hábitos de vida mais saudáveis). Foi realizada, também por meio de questionário, a avaliação do aprendizado das participantes, com dez afirmativas sobre os assuntos relacionados à saúde e sua relação com a alimentação e a prática de atividade física, abordados durante as oficinas. Realizaram, ainda, uma autoavaliação, analisando de forma crítica o quanto a participação no programa influenciou mudanças positivas nos seus hábitos de vida.

Para avaliação da viabilidade da intervenção, foram calculadas as taxas de recrutamento, de adesão e de retenção, conforme descrito a seguir.

A taxa de recrutamento foi calculada pela proporção de mulheres elegíveis que concordaram em participar do programa de aconselhamento. Uma taxa de recrutamento de 30% ou mais deve ser desejável para que o estudo seja considerado viável^{9,21,22}.

A taxa de adesão à intervenção foi calculada considerando a proporção de participantes randomizadas para a intervenção que compareceram a pelo menos três das quatro oficinas propostas. Em um programa de intervenção, 60% ou mais dos participantes devem ser propensos a aderir²³. Uma taxa de 85% ou mais é desejável.

A taxa de retenção foi calculada com base na proporção de participantes randomizados que compareceram à segunda e à terceira consulta de acompanhamento com os pesquisadores (12 e 24 meses após o procedimento cirúrgico, respectivamente). Uma taxa de 75% ou mais é desejável, enquanto uma taxa de 60% ou menos é considerada indesejável⁹.

Para análise da eficácia da intervenção, foi realizada avaliação antropométrica – massa corporal (MC) e índice de massa corporal (IMC), perímetros da cintura (PC) e do quadril (PQ); laboratorial – perfil lipídico, inflamatório, hormonal, glicemia e insulina; dietética, por meio do Questionário de Frequência Alimentar (QFA) semiquantitativo; e do nível de atividade física, por meio do questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). A metodologia detalhada da coleta dos referidos parâmetros encontra-se descrita em publicações prévias do grupo relacionadas a este estudo^{24,25}. Foram realizados, ainda, testes de capacidade físico-funcional, conforme descrito a seguir.

A força de prensão palmar (FPP) foi avaliada segundo as recomendações da Sociedade Americana de Terapeutas de Mão (ASHT – *The American Society of Hand Therapists*). Foram realizadas duas tentativas, além do pré-teste, respeitando um período de 60 segundos de repouso entre cada tentativa. A média dos dois testes foi considerada para o valor final²⁶.

O teste de sentar e levantar por 30 segundos²⁷ foi realizado com uma cadeira sem braços com encosto reto. Após um pré-teste, contabilizou-se o número de ciclos completos de sentar-se e levantar-se da cadeira por 30 segundos.

O teste *Timed Up and Go* (TUG)²⁸ requer que a participante se levante da cadeira, ande por três metros, contorne a marcação e retorne à cadeira. O tempo é fi-

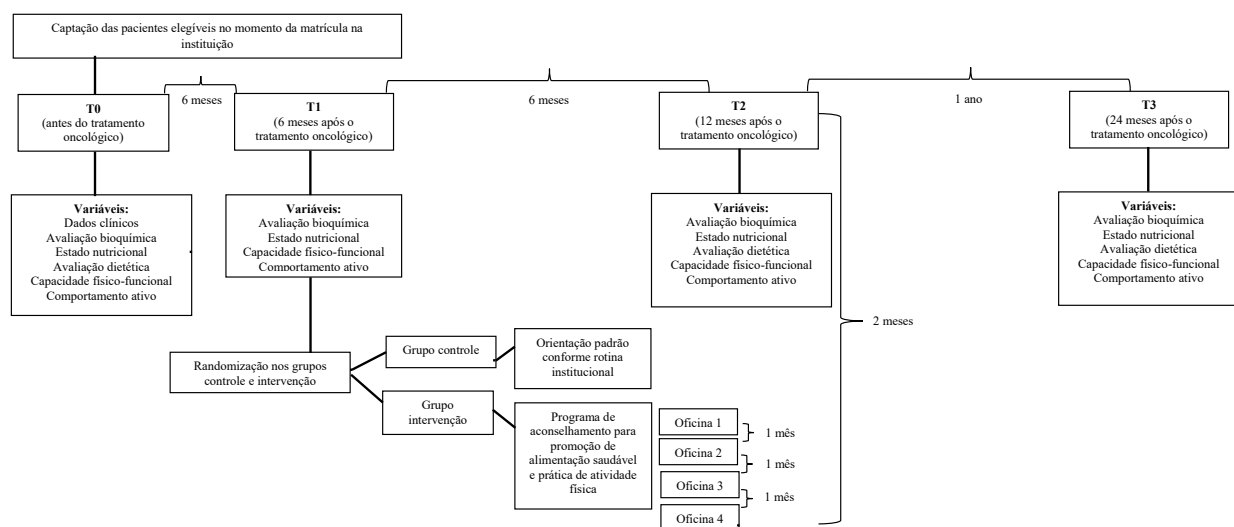


Figura 1. Fluxograma da coleta de dados do estudo



nalizado quando a voluntária retorna e senta na cadeira. O teste foi realizado uma vez para familiarização e uma segunda vez para registro do tempo²⁹.

O objetivo do teste de caminhada de 6 minutos (T6M)³⁰⁻³² é percorrer a maior distância possível em 6 minutos a uma velocidade usual de caminhada. Após o tempo do teste, foi contabilizada a distância percorrida em metros.

Os critérios foram sangramento vaginal em curso, lesões ortopédicas, dor, doenças cardiovasculares descompensadas, calçados inapropriados ou qualquer outra contraindicação explícita.

O presente estudo utilizou o IPAQ versão longa (IPAQ-L) como instrumento de avaliação da atividade física em uma semana usual^{33,34}. O gasto energético em equivalente metabólico (MET) foi obtido multiplicando o tempo em minutos pela intensidade de atividade física moderada (3,3 a 4 MET) e vigorosa (5,5 a 8 MET). O resultado final foi expresso em MET/min/semana.

De acordo com o cálculo amostral realizado, considerando os resultados obtidos no estudo de von Gruenigen et al.¹⁴, que avaliou desfechos semelhantes em uma população de mulheres com câncer de endométrio, seria necessária a inclusão de 55 pacientes por grupo para detectar diferença média no peso corporal superior a 4Kg com poder de 80%, erro-alfa de 5% e desvio-padrão de 6Kg. Esse cálculo atenderia também aos desfechos com redução em 25% no consumo de alimentos ultraprocessados e aumento em 20% na pontuação da escala de atividade física (MET). No entanto, o recrutamento foi interrompido em virtude da pandemia de covid-19 e, apesar de isso inviabilizar a avaliação da eficácia da intervenção, optou-se por apresentar os resultados de comparação entre os grupos de maneira exploratória, dada a escassez de estudos semelhantes no Brasil.

Os dados coletados foram armazenados na plataforma on-line *OpenClinica*, para garantia da qualidade e segurança das informações. As análises estatísticas foram realizadas no programa estatístico SPSS versão 22.0³⁵ (Chicago, EUA). Foram calculadas proporções para as variáveis categóricas, e medidas de tendência central e de dispersão (média e desvio-padrão) para as variáveis contínuas. Foi realizado o cálculo do delta (Δ) para cada variável independente, subtraindo o valor obtido no T3 do valor do T0, para obtenção da variação média dos parâmetros avaliados ao longo do tempo para cada grupo.

Foram ajustados os modelos lineares mistos para avaliar o efeito da intervenção nos grupos randomizados, considerando as diferentes medidas repetidas dos desfechos ao longo do tempo. Dessa forma, foram incluídos um efeito fixo para a variável representativa da intervenção do estudo (dois grupos), um efeito aleatório para a variável

representativa de tempo (três grupos), e ainda um termo de interação entre a variável intervenção e tempo.

O ajuste do modelo foi verificado por meio da análise dos resíduos e dos critérios de Estimação de Máxima Verossimilhança Restrita e de Informação de Akaike. Essas análises foram realizadas no *software* R, versão 4.2.3³⁶, utilizando os pacotes *lme4* e *lmerTest*. Para todas as análises, $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o número de parecer 2102089 (CAAE: 55155116.9.0000.5274), de acordo com a Resolução n.º 466³⁷/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Das 204 participantes elegíveis para randomização, 85 tinham algum critério de exclusão. A taxa de recrutamento do estudo foi de 52,1%, ou seja, das 119 pacientes elegíveis para a intervenção, 57 recusaram.

Das 31 participantes da intervenção, 20 aderiram a pelo menos três das sessões das oficinas (taxa de adesão de 64,5%). O número de participantes que compareceram a nenhuma, uma, duas, três e quatro (todas) sessões foi de 3, 2, 6, 7 e 13, respectivamente.

Com relação ao comparecimento na consulta de T2, das 62 participantes randomizadas, 59 compareceram. A taxa de retenção foi de 95,2%. Já na consulta de T3, das 62 participantes randomizadas, 56 compareceram. Assim, a taxa de retenção foi de 90,3%.

Em relação à avaliação do conhecimento adquirido durante as oficinas, observou-se que as participantes tiveram, em média, 77,14% de acertos e 22,86% de erros. Os maiores percentuais de acertos foram observados nas afirmativas “Ficar sentado o dia inteiro faz mal à saúde” e “A alimentação saudável e a atividade física previnem várias doenças”, enquanto as questões com maiores percentuais de erro foram “Arroz e macarrão pertencem ao grupo das frutas, verduras e legumes” e “Quando iniciar uma atividade física, devo escolher aquela que é mais difícil para mim”.

Por fim, as participantes realizaram uma autoavaliação acerca da adesão ao conhecimento adquirido e pela auto-percepção sobre as mudanças comportamentais. Em relação ao conhecimento adquirido, 100% delas reportou ter compreendido a importância da alimentação saudável e da atividade física na prevenção de doenças, e que esses hábitos devem ser sustentados por toda a vida; 95,24% das participantes reconheceram que o excesso de peso pode causar muitas doenças, incluindo o câncer. Já em relação aos aspectos comportamentais, as participantes reportaram a adoção de horários regulares para comer e fazer exercícios (95,24%), de comer frutas e verduras mais vezes na semana (95,24%), e consumir menos alimentos industrializados (85,71%).

Foram randomizadas 62 participantes, por meio de randomização simples na proporção 1:1, pela tabela de números aleatórios. A cada grupo de no mínimo três e no máximo cinco participantes que havia completado seis meses do tratamento cirúrgico, era iniciado um novo ciclo de oficina. No total, foram realizados oito ciclos com as 31 mulheres randomizadas para o GI.

Os motivos de exclusão para participação na randomização bem como as razões de recusa por parte das participantes elegíveis e o esquema de alocação das participantes randomizadas encontram-se na Figura 2.

Quanto aos testes físicos no T0, T2 e T3, o teste de sentar e levantar não foi realizado por 14, 17 e 24 participantes, respectivamente. O TUG por 11, 13 e 21, respectivamente.

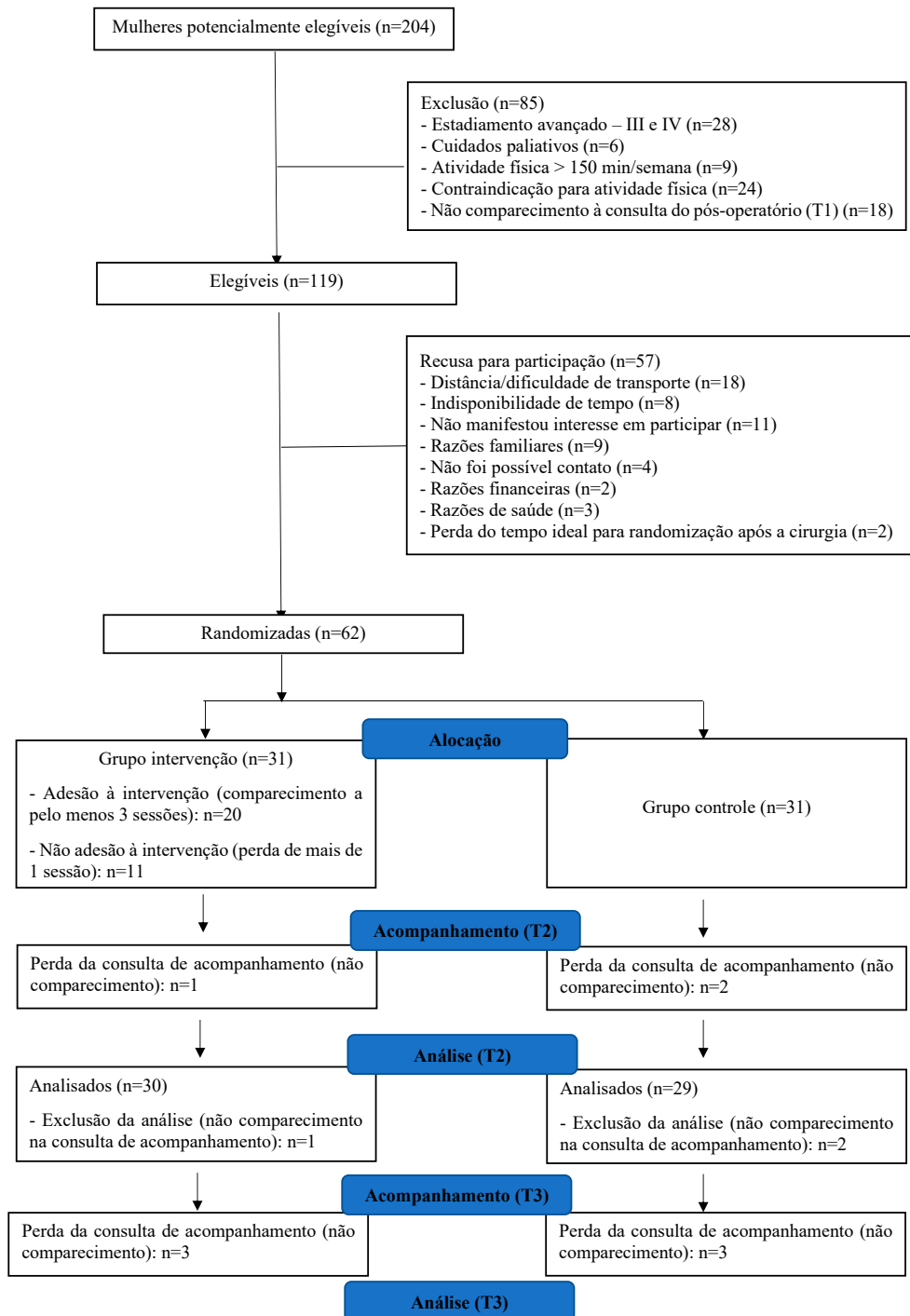


Figura 2. Fluxograma de alocação das participantes do estudo



O T6M por 14, 13 e 23, respectivamente. Enquanto a FPP, no T2, não foi realizada por 2 e no T3, por 10.

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas e clínicas das participantes do estudo. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. A maioria das participantes tinha idade inferior a 65 anos, oito anos ou mais de estudos, era casada e desempenhava alguma atividade remunerada. Em relação ao estado de saúde, as comorbidades mais prevalentes foram HAS e DM.

A Tabela 2 apresenta os dados antropométricos, bioquímicos, de capacidade funcional e de consumo alimentar no T0, T2 e T3 para o GC e GI. Para os indicadores antropométricos de MC, IMC e PQ, houve diferença estatisticamente significativa na interação grupo*tempo, mas sem diferenças significativas intragrupos no decorrer

do tempo. Assim, embora tenha havido, para as três variáveis, melhora no GI e piora no GC, não é possível, com esse tamanho de amostra, garantir que esse efeito tenha sido da intervenção.

Também não foram observadas mudanças estatisticamente significativas em ambos os grupos para os testes de capacidade funcional, exceto para o teste TUG, para o qual se observou redução estatisticamente significativa no tempo do teste no GI. Observaram-se, ainda, redução e aumento nos valores médios de Δ da FPP no GI e GC, respectivamente, sendo essa diferença estatisticamente significativa apenas na análise intergrupos.

Em relação à atividade física, apesar de não terem sido observadas diferenças no gasto energético total no GI, observou-se, para esse grupo, um aumento de 25,54% entre T0 e T2, retornando aos níveis iniciais no T3. Em

Tabela 1. Perfil sociodemográfico e clínico das participantes do estudo (n=62, 2017-2019)

Características	Total	Grupo intervenção	Grupo controle	p
	(n=62) n (%)	(n=31) n (%)	(n=31) n (%)	
Idade				1,000
<65 anos	52 (83,9)	26 (83,9)	26 (83,9)	
≥65 anos	10 (16,1)	5 (16,1)	5 (16,1)	
Raça				0,276
Branca	30 (48,4)	12 (38,7)	18 (58,1)	
Parda	25 (40,3)	15 (48,4)	10 (32,2)	
Preta	7 (11,3)	4 (12,9)	3 (9,7)	
Anos de estudo				0,670
0 a 4 anos	2 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)	
5 a 8 anos	15 (24,2)	9 (29,1)	6 (19,4)	
9 anos ou mais	45 (72,6)	21 (67,7)	24 (77,4)	
Estado civil				0,086
Solteira	16 (25,8)	5 (16,1)	11 (35,5)	
Casada	28 (45,2)	13 (41,9)	15 (48,4)	
Divorciada	8 (12,9)	6 (19,4)	2 (6,4)	
Viúva	9 (14,5)	7 (22,6)	2 (6,5)	
Não relatado	1 (1,6)	0	1 (3,2)	
Atividade laboral				0,942
Atividade remunerada	35 (56,5)	18 (58,1)	17 (54,8)	
Atividade não remunerada	16 (25,8)	8 (25,8)	8 (25,8)	
Aposentada	11 (17,7)	5 (16,1)	6 (19,4)	
HAS				0,120
Não	25 (40,3)	9 (29,0)	16 (51,6)	
Sim	37 (59,7)	22 (71,0)	15 (48,4)	
Diabetes mellitus				0,554
Não	47 (75,8)	22 (71,0)	25 (80,6)	
Sim	15 (24,2)	9 (29,0)	6 (19,4)	
Estadiamento FIGO				0,749
I	50 (80,6)	26 (83,9)	24 (77,4)	
II	12 (19,4)	5 (16,1)	7 (22,6)	

Legendas: HAS = hipertensão arterial sistêmica; FIGO = *International Federation of Gynecology and Obstetrics*.

Tabela 2. Mudanças nos dados antropométricos, de capacidade funcional, atividade física, bioquímicos e consumo alimentar ao longo do tempo (T0, T1 e T3) nos grupos controle e intervenção (efeitos entre grupos, tempo e interação grupo*tempo)

	Grupo intervenção (n=31)					Grupo controle (n=31)					P grupo*tempo††
	T0	T2	T3	p efeito tempo†	Δ T0-T3	T0	T2	T3	p efeito tempo	Δ T0-T3	
Antropometria											
Massa corporal (Kg)	84,77 (15,82)	85,24 (16,94)	83,59 (18,47)	0,717	-1,02 (2,03)	76,41 (16,62)	76,79 (16,73)	77,27 (18,26)	0,756	0,82 (1,39)	0,015
IMC (kg/m ²)	33,83 (6,14)	34,04 (6,91)	33,43 (7,36)	0,827	-0,33 (0,87)	31,45 (5,61)	31,56 (5,47)	31,79 (5,76)	0,756	0,33 (0,55)	0,033
Perímetro da cintura (cm)	100,35 (14,01)	99,09 (14,02)	100,45 (15,79)	0,843	0,26 (1,18)	94,32 (10,42)	95,27 (11,92)	97,33 (11,86)	0,037	3,22 (1,12)	0,063
Perímetro do quadril (cm)	117,96 (12,64)	116,94 (15,40)	116,42 (15,23)	0,672	-1,23 (1,35)	110,62 (12,03)	111,12 (11,95)	111,84 (13,62)	0,384	1,30 (1,17)	0,009
Capacidade funcional e atividade física											
Força preensão palmar (kg)	25,72 (5,27)	25,31 (5,08)	24,69 (4,27)	0,191	-0,45 (0,99)	22,84 (4,51)	22,61 (5,26)	22,59 (4,37)	0,717	0,32 (0,67)	0,022
Sentar e levantar (repetições)	11,63 (3,58)	12,75 (3,73)	11,88 (2,70)	0,417	0,72 (0,52)	10,07 (1,98)	10,36 (3,03)	10,79 (2,49)	0,196	0,73 (0,35)	0,323
TUG (s)	9,00 (2,31)	8,00 (2,31)	8,30 (2,06)	0,019	-0,69 (0,34)	8,19 (1,51)	8,25 (1,34)	7,63 (1,15)	0,059	-0,61 (0,23)	0,981
Grupo intervenção (n=31)											
Grupo controle (n=31)											
Distância percorrida (m)	454,87 (108,52)	479,39 (56,87)	459,09 (86,05)	0,368	21,76 (16,75)	436,97 (48,33)	450,99 (57,48)	442,88 (69,76)	0,581	0,76 (10,89)	0,447
MET (min/sem)	2955,65 (2369,93)	3710,29 (3073,95)	2702,53 (2164,92)	0,457	-253,11 (602,06)	3240,33 (2288,03)	2271,66 (1985,89)	2199,33 (3609,98)	0,048	-1041,00 (1156,32)	0,989
Exames bioquímicos											
Glicemia	115,21 (45,22)	116,58 (43,68)	117,63 (32,09)	0,439	2,04 (10,34)	111,71 (37,64)	111,79 (46,03)	111,83 (40,84)	0,989	-0,54 (5,33)	0,481
Insulina	24,71 (17,91)	24,34 (19,51)	21,11 (15,45)	0,040	-2,91 (1,71)	19,85 (14,48)	18,54 (9,51)	16,90 (14,35)	0,738	-2,81 (2,48)	0,205

Continua...



Tabela 2. Continuação

	Grupo intervenção (n=31)					Grupo controle (n=31)					
	T0	T2	T3	p efeito tempo†	Δ T0-T3	T0	T2	T3	p efeito tempo	Δ T0-T3	P grupo* tempo††
HOMA-IR	7,06 (5,57)	6,95 (5,30)	6,83 (5,44)	0,486	-0,12 (0,55)	5,05 (4,03)	4,90 (3,33)	4,96 (3,87)	0,538	-0,14 (0,71)	0,261
Colesterol total	205,11 (47,43)	205,47 (43,84)	204,79 (41,30)	0,756	1,61 (8,05)	209,13 (44,22)	199,21 (39,77)	203,17 (38,25)	0,311	-4,76 (7,50)	0,642
HDL	52,79 (19,20)	51,74 (16,13)	54,42 (17,59)	0,154	2,28 (2,99)	54,50 (15,92)	54,50 (12,71)	55,58 (11,34)	0,590	0,30 (2,08)	0,371
	Grupo intervenção (n=31)					Grupo controle (n=31)					
	T0	T2	T3	p efeito tempo†	Δ T0-T3	T0	T2	T3	p efeito tempo	Δ T0-T3	P grupo* tempo††
LDL	124,22 (39,45)	125,33 (39,84)	125,28 (41,68)	0,646	5,00 (8,67)	127,87 (40,76)	116,75 (37,09)	118,46 (37,87)	0,582	-6,58 (7,78)	0,573
Triglicerídeos	161,94 (91,90)	158,11 (74,81)	164,61 (75,41)	0,412	2,00 (11,06)	131,04 (63,06)	151,48 (78,22)	132,70 (77,84)	0,438	4,88 (11,71)	0,102
Consumo alimentar											
Energia total (Kcal)	2656,70 (1691,66)	2157,29 (968,64)	1952,73 (1101,45)	0,003	-675,36 (210,29)	2792,91 (1376,30)	2336,32 (963,42)	2054,23 (753,47)	0,006	-738,67 (211,21)	0,764
Percentual energia Alimento <i>in natura</i>	67,87 (11,97)	68,71 (11,01)	72,16 (11,21)	0,084	3,73 (2,80)	69,36 (11,03)	69,61 (8,98)	70,11 (11,17)	0,641	0,64 (2,73)	0,414
Percentual energia Alimento processado	14,50 (8,24)	14,26 (8,86)	11,61 (6,40)	0,355	-2,19 (2,06)	12,27 (8,07)	15,70 (8,34)	11,89 (7,78)	0,146	-0,18 (1,93)	0,187
Percentual energia Alimento ultraprocessado	17,63 (7,19)	17,02 (7,57)	16,23 (8,89)	0,717	-1,54 (1,86)	18,37 (7,02)	14,68 (5,11)	17,99 (7,55)	0,163	-0,46 (1,55)	0,801

Legenda: IMC = índice de massa corporal; TUG = *Timed Up and Go*; MET = equivalentes metabólicos; HDL = *High Density Lipoprotein*; LDL = *Low Density Lipoprotein*; Kcal = quilocalorias; ΔT0-T3 = T3-T0; HOMA-IR = modelo de avaliação da homeostase da resistência à insulina. Dados apresentados como média (desvio-padrão).

Modelos lineares mistos, considerando efeitos fixos para os grupos (controle e intervenção), efeitos aleatórios para o tempo (T0, T1 e T3) e interação entre grupo e tempo, † diferença entre os tempos avaliados; †† interação grupo* tempo.



contrapartida, o GC apresentou redução estatisticamente significativa no gasto energético total ao longo do estudo.

Em relação aos parâmetros laboratoriais, observou-se redução estatisticamente significativa na insulina sérica no GI. Já para o perfil dietético, embora a diferença não tenha atingido significância estatística, observou-se no GI aumento no percentual de energia proveniente de alimentos *in natura*, além de uma redução no percentual de energia proveniente de alimentos processados e ultraprocessados, quando comparados os valores iniciais e finais do estudo (Δ). Os dois grupos apresentaram redução significativa da energia total consumida.

DISCUSSÃO

Esse programa foi adaptado às particularidades socio-demográficas da população brasileira atendida no SUS: de baixo custo, utilizando metodologias ativas de ensino, com linguagem de fácil compreensão. Outro diferencial da proposta foi que, além das recomendações internacionais de prevenção para sobreviventes de câncer, utilizaram-se as recomendações do “Guia Alimentar para a População Brasileira”³⁸.

A taxa de recrutamento deste estudo foi de 52,1%, superior ao ponto de corte de 30% adotado pela literatura científica para que se considere a intervenção viável^{19,21,22}. Essa taxa de recrutamento foi semelhante ao estudo prévio que realizou grupos focais com sobreviventes de câncer para intervenção no estilo de vida a partir de uma ferramenta da *Web*³⁹. Outros estudos, entretanto, apresentaram taxas de recrutamento mais baixas que a desta pesquisa^{40,41}.

As principais razões para recusa em participar do estudo foram as relacionadas à distância da moradia das participantes do local das oficinas, problemas familiares, falta de tempo e interesse para participar. Problemas de saúde e falta de interesse foram as principais complicações relacionadas ao recrutamento e à retenção em estudos de intervenção⁴². Nesse contexto, a educação a distância pode ser uma alternativa estratégica, visando favorecer a adesão dos indivíduos a essas intervenções. A literatura científica aponta que a aplicação de questionários via telegrama ou na *Web* pode melhorar o engajamento⁹, entretanto, sabe-se que a pandemia de covid-19 acelerou novas formas de comunicação e de realização de questionários, principalmente *Web Surveys*.

A taxa de adesão foi de 64,5%, superior ao valor de 60% ou mais, definido pela literatura científica acerca da propensão a aderir a programas de intervenção²³, porém inferior à do estudo de Crane et al.⁴³, no qual 86% dos sobreviventes de câncer e cuidadores informais completaram pelo menos 75% das sessões. No estudo de Edbrooke

et al.⁴¹, a adesão também foi elevada, com 79% das participantes com câncer de endométrio comparecendo a mais de 70% das consultas agendadas. A menor taxa de adesão verificada no estudo pode estar associada a dificuldades financeiras e de mobilidade enfrentadas pelas participantes, uma vez que as sessões e as consultas de seguimento eram presenciais, diferentemente de outros estudos citados, realizados no contexto de países desenvolvidos e com possibilidade de acompanhamento via telefone ou por videochamada.

As taxas de retenção observadas nas consultas de T2 e T3 foram de 95,2% e 90,3%, respectivamente, tendo sido superiores aos estudos de Williams et al.³⁹ e Edbrooke et al.⁴¹, que tiveram taxas de 91% e 85,4%, respectivamente. Uma das explicações para a alta taxa de retenção deve-se ao fato de que as consultas do *follow-up* eram agendadas, sempre que possível, conforme o agendamento de consultas para controle anual do serviço de ginecologia, o que evitava gastos adicionais com o deslocamento até a unidade hospitalar e faltas ao trabalho. Destaca-se que este estudo foi um dos primeiros a testar a viabilidade de intervenções voltadas para mudanças no estilo de vida de sobreviventes de câncer no âmbito de países em desenvolvimento e de um centro de alta complexidade em oncologia vinculado ao SUS. Quanto às limitações, ressalta-se que o impacto da pandemia de covid-19 resultou na suspensão das consultas presenciais no primeiro momento, com posterior adaptação da coleta de dados, as quais passaram a ser realizadas via contato telefônico, quando solicitadas pelas participantes, o que impediu a obtenção das medidas antropométricas, laboratoriais e dos testes de capacidade funcional em todos os momentos do estudo, bem como impossibilitou que o tamanho amostral calculado fosse atingido.

O perfil socioeconômico e de saúde das participantes deste estudo é semelhante ao de outras intervenções, sendo a escolaridade uma característica divergente, uma vez que a maioria dos estudos prévios foi realizada em países desenvolvidos, com populações mais escolarizadas^{40,41,44,45}.

A eficácia da intervenção foi avaliada por meio das variações nas medidas antropométricas, bioquímicas, dietéticas, de funcionalidade e no nível de atividade física.

Foi observada redução significativa na ingestão total de calorias em ambos os grupos, com aumento não significativo no percentual de energia proveniente de alimentos *in natura* no GI, além de ter sido observada uma maior variação no percentual de energia oriunda de alimentos processados e ultraprocessados nesse grupo. Estudos anteriores semelhantes a este não apontaram mudanças significativas na melhora do perfil dietético entre os grupos estudados, independentemente do formato



da intervenção^{14,16,39,40}. Isto pode ser explicado, em parte, pelo pequeno tamanho amostral obtido pela maioria dos referidos estudos.

Outro achado interessante deste estudo refere-se ao consumo de calorias oriundo de alimentos ultraprocessados. Em ambos os grupos, embora sem significância estatística, ocorreu redução do consumo de energia desse grupo de alimentos, porém essa variação foi maior no GI; além de no GC ter sido observada uma queda entre o T0 e o T2 que não se sustentou no T3, tendo voltado a valores médios próximos ao observado no T0.

Tais resultados, embora não sejam estatisticamente significativos, apontam que a intervenção pode ter sido importante na ampliação do conhecimento sobre hábitos alimentares saudáveis, o que contribuiu para diferentes escolhas alimentares que possibilitaram maior adesão a mudanças positivas ao longo do tempo. A viabilidade na realização de uma intervenção para mudanças nos hábitos alimentares entre sobreviventes de câncer tende a melhorar a capacidade de autocuidado⁴⁶.

Não se observou alteração nos parâmetros de funcionalidade ao longo dos momentos avaliados, exceto para o teste TUG. Mudanças significativas na capacidade funcional em estudos com intervenção não supervisionada em sobreviventes de câncer de endométrio são controversas. Gorzelitz et al.⁴⁷ observaram melhora significativa apenas nos testes de sentar e levantar e TUG, porém sem mudanças na FPP ou T6M. Uma revisão sistemática avaliou o efeito de intervenções com exercícios isolados não supervisionados em parâmetros funcionais de sobreviventes de câncer ginecológico e concluiu que o ganho médio para os testes de força variou de forma heterogênea entre as participantes dos estudos⁴⁸.

Em relação à atividade física, ao contrário do GI, que manteve seu gasto energético total, o GC apresentou redução nos níveis de atividade física entre o T0 e T3. Manter os níveis de atividade física após o tratamento cirúrgico no GI é um resultado relevante dessa intervenção. Um estudo de revisão sistemática com pacientes sobreviventes de câncer ginecológico evidenciou que 58% das sobreviventes reportaram estar menos ativas três anos após o diagnóstico⁴⁰. Em outro estudo prospectivo, apenas 20% das mulheres conseguiram aumentar ou manter seus níveis de atividade física ao longo de 24 meses do pós-cirúrgico⁴⁸.

CONCLUSÃO

O formato do programa de aconselhamento para alimentação saudável e atividade física parece ter sido adequado quanto às características socioeconômicas e ao período de realização em um contexto de países em desenvolvimento, uma vez que houve uma taxa de adesão

superior ao valor de 60% definido pela literatura científica como satisfatória. Destacam-se também as elevadas taxas de retenção do estudo (95,2% no T2 e 90,3% no T3).

A intervenção trouxe resultados preliminares potencialmente favoráveis na prevenção do ganho de adiposidade central, melhora em ao menos um parâmetro de capacidade funcional e diminuição do consumo energético, com aumento no consumo de alimentos *in natura*. Contudo, uma vez que não foi possível atingir o tamanho amostral previamente calculado, em função da interrupção da intervenção durante a pandemia de covid-19, não foi possível avaliar a eficácia da intervenção, reiterando a necessidade de novos estudos com esse objetivo voltados para sobreviventes de câncer.

AGRADECIMENTOS

À equipe de pesquisadores apelidados carinhosamente de “sobreviventes” pela valiosa contribuição na coleta de dados deste estudo: Nathália de Paula, Amanda Mota, João Paulo Fernandes, Taiara Poltronieri, Gian Pietro, Fernanda Maciel.

CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores contribuíram na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica; e aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Ferlay J, Ervik M, Lam F, et al. Global Cancer Observatory [Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2020. Cancer today [acesso 2025 jan 28]. Disponível: <https://gco.iarc.fr/today>
2. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022. [acesso 2025 jan 28]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>
3. National Institute of Health [Internet]. Whashington, D. C.: NIH; [Sem data]. Cancer stat facts: uterine cancer. [acesso 2024 jun 1]. Disponível em: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/corp.html>

4. Everett E, Tamimi H, Greer B, et al. The effect of body mass index on clinical/pathologic features, surgical morbidity, and outcome in patients with endometrial cancer. *Gynecol Oncol.* 2003;90(1):150-7. doi: [https://www.doi.org/10.1016/S0090-8258\(03\)00232-4](https://www.doi.org/10.1016/S0090-8258(03)00232-4)
5. Arem H, Chlebowski R, Stefanick ML, et al. Body mass index, physical activity, and survival after endometrial cancer diagnosis: results from the Women's Health Initiative. *Gynecol Oncol.* 2013;128(2):181-6. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.ygyno.2012.11.041>
6. Kuiper JG, Phipps AI, Neuhaus ML, et al. Recreational physical activity, body mass index, and survival in women with colorectal cancer. *Cancer Causes Control.* 2012;23(12):1939-48. doi: <https://www.doi.org/10.1007/s10552-012-0071-2>
7. Nelson SH, Marinac CR, Patterson RE, et al. Impact of very low physical activity, BMI, and comorbidities on mortality among breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat.* 2016;155(3):551-7. doi: <https://www.doi.org/10.1007/s10549-016-3694-2>
8. Demark-Wahnefried W, Aziz NM, Rowland JH, et al. Riding the crest of the teachable moment: promoting long-term health after the diagnosis of cancer. *J Clin Oncol.* 2005;23(24):5814-30. doi: <https://www.doi.org/10.1200/JCO.2005.01.230>
9. Koutoukidis DA, Beeken RJ, Manchanda R, et al. Diet and exercise in uterine cancer survivors (DEUS pilot) - piloting a healthy eating and physical activity program: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2016;17(1):130. doi: <https://www.doi.org/10.1186/s13063-016-1260-1>
10. Adams SA, Choi SK, Khang L, et al. Decreased cancer mortality-to-incidence ratios with increased accessibility of federally qualified health centers. *J Community Health.* 2015;40(4):633-41. doi: <https://www.doi.org/10.1007/s10900-014-9972-9>
11. Clinton SK, Giovannucci EL, Hursting SD. The world cancer research fund/American Institute for Cancer research third expert report on diet, nutrition, physical activity, and cancer: impact and future directions. *J Nutr.* 2020;150(4):663-71. doi: <https://www.doi.org/10.1093/jn/nxz268>
12. Silva GA, Rezende LFMD, Gomes FDS, et al. Modos de vida entre pessoas que tiveram câncer no Brasil em 2013. *Ciênc saúde coletiva.* 2016;21(2):379-88. doi: <https://www.doi.org/10.1590/1413-81232015211.24722015>
13. Hoedjes M, Kruif A, Mols F, et al. An exploration of needs and preferences for dietary support in colorectal cancer survivors: a mixed-methods study. *PLoS One.* 2017;12(12):e0189178. doi: <https://www.doi.org/10.1371/journal.pone.0189178>
14. Von Gruenigen VE, Courneya KS, Gibbons HE, et al. Feasibility and effectiveness of a lifestyle intervention program in obese endometrial cancer patients: a randomized trial. *Gynecol Oncol.* 2008;109(1):19-26. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.ygyno.2007.12.026>
15. Basen-Engquist K, Carmack C, Brown J, et al. Response to an exercise intervention after endometrial cancer: differences between obese and non-obese survivors. *Gynecol Oncol.* 2014;133(1):48-55. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.ygyno.2014.01.046>
16. McCarroll ML, Armbruster S, Pohle-Krauz RJ, et al. Feasibility of a lifestyle intervention for overweight/obese endometrial and breast cancer survivors using an interactive mobile application. *Gynecol Oncol.* 2015;137(3):508-15. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.ygyno.2014.12.025>
17. Guibu IA, Moraes JC, Guerra Junior AA, et al. Características principais dos usuários dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. *Rev Saude Publica.* 2017;51(Supl 2):17s. doi: <https://www.doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007070>
18. Viacava F, Oliveira RADD, Carvalho CDC, et al. SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos. *Ciênc saúde coletiva.* 2018;23(6):1751-62. doi: <https://www.doi.org/10.1590/1413-81232018236.06022018>
19. Lima Júnior JCC, Santos SMS, Silva KT, et al. Perfil sociodemográfico e clínico de usuários assistidos por uma Estratégia Saúde da Família. *RSD.* 2022;11(13):e06111335071. doi: <https://www.doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35071>
20. Dombrowski SU, Endevelt R, Steinberg DM, et al. Do more specific plans help you lose weight? Examining the relationship between plan specificity, weight loss goals, and plan content in the context of a weight management programme. *Br J Health Psychol.* 2016;21(4):989-1005. doi: <https://www.doi.org/10.1111/bjhp.12212>
21. Daley AJ, Crank H, Mutrie N, et al. Patient recruitment into a randomised controlled trial of supervised exercise therapy in sedentary women treated for breast cancer. *Contemp Clin Trials.* 2007;28(5):603-13. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.cct.2007.02.009>
22. Korde LA, Micheli A, Smith AW, et al. Recruitment to a physical activity intervention study in women at increased risk of breast cancer. *BMC Med Res Methodol.* 2009;9:27. doi: <https://www.doi.org/10.1186/1471-2288-9-27>
23. Department of Health (UK). Developing a specification for lifestyle weight management services [Internet]. London: Obesity and Food Policy Branch; 2013. [Acesso 2024 dez 10]. Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a75911f40f0b6360e475174/Weight_Management_Service_Spec_FINAL_with_IRB.pdf



24. Silva CL, Costa AF, Camara AO, et al. Association between ultra-processed food consumption and excess of weight in women with endometrial cancer. *Nutr Cancer*. 2022;74(3):927-37. doi: <https://www.doi.org/10.1080/01635581.2021.1944230>
25. Fernandes JPA, Camara AO, Frajacomo FT, et al. Metabolic profile of patients with endometrial adenocarcinoma and association with tumor grade. *Int J Gynecol Cancer*. 2022;32(5):626-32. doi: <https://www.doi.org/10.1136/ijgc-2021-003245>
26. Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, et al. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age Ageing*. 2011;40(4):423-9. doi: <https://www.doi.org/10.1093/ageing/afr051>
27. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res Q Exerc Sport*. 1999;70(2):113-9. doi: <https://www.doi.org/10.1080/02701367.1999.10608028>
28. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-8. doi: <https://www.doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
29. Rikli R, Jones C. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. *J Aging Phys Act*. 1999;7(1):162-81. doi: <https://www.doi.org/10.1123/japa.7.2.162>
30. Schmidt K, Vogt L, Thiel C, et al. Validity of the six minute walk test in cancer patients. *Int J Sports Med*. 2013;34(7):631-6. doi: <https://www.doi.org/10.1055/s-0032-1323746>
31. American Thoracic Society. ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(1):111-7. doi: <https://www.doi.org/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>
32. Burnetto AF, Paulin E, Yamaguti WPS. Comparação entre a escala modificada de Borg e a escala de Borg modificada analógico visual aplicadas em pacientes com dispneia. *Braz j phys ther (Impr.)*. 2002;6(1):41-5. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-315309>
33. Craig CL, Marshall AL, Sjörström M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Science in Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-95. doi: <https://www.doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
34. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, et al. International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reliability in Brazil. *Rev Bras ativ fis saúde*. 2001;6(2):5-18. doi: <https://www.doi.org/10.12820/rbafs.v.6n2p5-18>
35. SPSS®: Statistical Package for Social Science (SPSS) [Internet]. Versão 20.0. [Nova York]. International Business Machines Corporation. [acesso 2024 mar 9]. Disponível em: https://www.ibm.com/br-pt/spss?utm_content=SRCWW&tp1=Search&tp4=43700077515785492&tp5=p&gclid=CjwKCAjwgZCoBhBnEiwAz35Rwiltb7s14pOSLocnooMOQh9qAL59IHVc9WP4ixhNTVMjenRp3-aEgxoCubsQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds
36. R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. Version 4.2.3 Chicago: The R foundation. 2021 Nov 2 - [acesso 2024 set 6]. Disponível em: <https://www.r-project.org/>
37. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*. 2013 jun 13; Seção I:59.
38. Ministério da Saúde (BR). Guia alimentar para a população brasileira [Internet]. Brasília, DF: MS; 2014. [acesso 2024 set 6]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
39. Williams VA, Brown NI, Johnson R, et al. A web-based lifestyle intervention for cancer survivors: feasibility and acceptability of SurvivorSHINE. *J Cancer Educat*. 2022;37(6):1773-81. doi: <https://www.doi.org/10.1007/s13187-021-02026-x>
40. Lucas AR, Focht BC, Cohn DE, et al. A Mindfulness-based lifestyle intervention for obese, inactive endometrial cancer survivors: a feasibility study. *Integrative cancer therapies*. 2017;16(3):263-75. doi: <https://www.doi.org/10.1177/1534735416668257>
41. Edbrooke L, Khaw P, Freimund A, et al. Enhancing lifestyle behaviors in endometrial cancer (ENABLE): a pilot randomized controlled trial. *Integr Cancer Ther*. 2022;21. doi: <https://www.doi.org/10.1177/15347354211069885>
42. Cooley ME, Sarna L, Brown JK, et al. Challenges of recruitment and retention in multisite clinical research. *Cancer Nurs*. 2003;26(5):276-86. doi: <https://www.doi.org/10.1097/00002820-200310000-00006>
43. Crane TE, Badger TA, O'Connor P. Lifestyle intervention for Latina cancer survivors and caregivers: the nuestra salud randomized pilot trial. *J Cancer Surviv*. 2021;15(4):607-19. doi: <https://www.doi.org/10.1007/s11764-020-00954-z>
44. Lynch BM, Nguyen NH, Moore MM, et al. A randomized controlled trial of a wearable technology-based intervention for increasing moderate to vigorous physical activity and reducing sedentary behavior in breast cancer survivors: the ACTIVATE Trial. *Cancer*. 2019;125(16):2846-55. doi: <https://www.doi.org/10.1002/cncr.32143>



45. Rees-Punia E, Leach CR, Westmaas JL, et al. Pilot randomized controlled trial of feasibility, acceptability, and preliminary efficacy of a web-based physical activity and sedentary time intervention for survivors of physical inactivity-related cancers. *Int J Behav Med.* 2022;29(2):220-9. doi: <https://www.doi.org/10.1007/s12529-021-09999-5>
46. Lawn S, Zrim S, Leggett S, et al. Is self-management feasible and acceptable for addressing nutrition and physical activity needs of cancer survivors? *Health Expect.* 2015;18(6):3358-73. doi: <https://www.doi.org/10.1111/hex.12327>
47. Gorzelitz J, Costanzo E, Gangnon R, et al. Feasibility and acceptability of home-based strength training in endometrial cancer survivors. *J Cancer Surviv.* 2023;17(1):120-9. doi: <https://www.doi.org/10.1007/s11764-021-00990-3>
48. Fleming S, Jones T, Janda M, et al. Physical activity trajectories following gynecological cancer: results from a prospective, longitudinal cohort study. *Inter J Gynecol Cancer.* 2020;30(11):1784-90. doi: <https://www.doi.org/10.1136/ijgc-2020-001543>

Recebido em 17/6/2024

Aprovado em 18/12/2024

