

# Viabilidad de un Programa de Intervención para Promover la Actividad Física y la Alimentación Saludable en Sobrevivientes de Cáncer de Endometrio

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n2.4737E5>

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

Feasibility of an Intervention Program to Encourage Physical Activity and Healthy Eating for Endometrial Cancer Survivors

Alex Oliveira da Camara<sup>1</sup>; Lidiane Araujo Cezário<sup>2</sup>; Luiza Vianna Contevelle<sup>3</sup>; Amine Farias Costa<sup>4</sup>; Caroline Laranjeira da Silva<sup>5</sup>; Fernando Tadeu Trevisan Frajacomó<sup>6</sup>; Gabriela Villaça Chaves<sup>7</sup>

## 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 Cáncer; Estilo de Vida.

## 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 significante na insulina sérica, no teste "levantar e caminhar", e no consumo energético diário. Houve diferença estatisticamente significante 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.

<sup>1</sup>Fundação 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>

<sup>2</sup>Instituto 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>

<sup>3</sup>INCA, 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>

<sup>4</sup>INCA, 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>

<sup>5</sup>Marinha 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>

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

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

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



## INTRODUCCIÓN

El cáncer de endometrio es uno de los que más inciden en la población femenina estimándose 420 368 nuevos casos y 97 723 muertes en el mundo en 2022<sup>1</sup>. En el Brasil se esperan 7840 nuevos casos para cada año del trienio 2023-2025<sup>2</sup>.

A pesar de la elevada incidencia, cuando este cáncer es diagnosticado en un estadio inicial, presenta una tasa de supervivencia a cinco años del 80,8%, resultando en un elevado número de sobrevivientes<sup>3</sup>. La obesidad y el sedentarismo parecen estar vinculados a peores resultados en el tratamiento antineoplásico y calidad de vida en mujeres con cáncer de endometrio<sup>4-7</sup>. De esta forma, estrategias orientadas hacia la promoción de la salud pueden tener impactos positivos, principalmente en el período postratamiento.

El período postratamiento parece ser más efectivo para intervenciones enfocadas en cambios comportamentales, como el compromiso con la alimentación saludable y vida activa<sup>8,9</sup>, dado que el deseo de participar en programas de promoción de salud entre sobrevivientes del cáncer reduce progresivamente a partir de la fecha del diagnóstico, siendo más bajo entre pacientes con más de cinco años de seguimiento<sup>10</sup>. Datos sobre el efecto de la dieta, nutrición y actividad física en el pronóstico y en la calidad de vida de sobrevivientes de cáncer todavía son escasos, dado el costo elevado y la complejidad para realizar estudios de intervención<sup>11,12</sup>. Además, investigaciones enfocadas en cambios comportamentales son aún más complejas, puesto que el compromiso depende de la motivación del participante del estudio<sup>13</sup>.

Algunos ensayos clínicos previos, realizados en países desarrollados, probaron programas de consejería para estilo de vida saludable en sobrevivientes de cáncer de endometrio<sup>14-16</sup>. Así, no pueden ser extrapolados para la población brasileña, en especial para la población asistida por el Sistema Único de Salud (SUS), cuya mayoría de usuarios corresponde a los estratos de la población con menor educación y condiciones socioeconómicas<sup>17-19</sup>. Además, las intervenciones para cambios en el estilo de vida son consideradas de alta complejidad, recomendándose la evaluación respecto a su viabilidad antes que se hagan los estudios de eficacia, puesto que la tasa de compromiso con la intervención influye directamente en sus resultados<sup>9</sup>.

El objetivo primario del presente estudio es evaluar la viabilidad de un programa de consejería para alimentación saludable y práctica de actividad física en mujeres sobrevivientes de cáncer de endometrio, tratadas en un hospital de referencia del SUS en el tratamiento del cáncer. El objetivo secundario fue realizar un análisis exploratorio de la eficacia de la intervención en el estado nutricional

antropométrico, nivel de actividad física, capacidad funcional, y exámenes laboratoriales.

## MÉTODO

Ensayo clínico aleatorizado anidado a una cohorte prospectiva registrado en el *Clinical Trials* con el número NCT03095664, y realizado en un hospital de referencia para tratamiento del cáncer en la ciudad de Río de Janeiro.

Fueron consideradas elegibles las participantes con diagnóstico de cáncer de endometrio, con edad entre 20 y 69 años y con propuesta de tratamiento quirúrgico curativo, inscritas entre octubre de 2016 y enero de 2019. Todas concordaron en participar del estudio mediante la firma de Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLE).

Participantes con estadificación avanzada (III-IV), con propuesta de tratamiento paliativo, y que informaron practicar actividad física de intensidad moderada o vigorosa por encima de los 150 minutos/semana, con diabetes *mellitus* (DM) o hipertensión arterial sistémica (HAS) descompensadas o con contraindicación a la realización de actividad física ligera a moderada fueron excluidas. La Figura 1 detalla el flujograma de la obtención de datos.

Después del procedimiento quirúrgico, las participantes elegibles para la intervención y que aceptaron participar fueron aleatorizadas en dos grupos: grupo intervención (GI), compuesto por mujeres que participaron de un programa de consejería para la promoción de alimentación saludable y práctica de actividad física; y grupo control (GC), en el cual las participantes recibieron la orientación institucional estándar. La asignación en los grupos se realizó usando aleatorización simple en la proporción 1:1, utilizándose una tabla de números aleatorios. Independientemente del grupo de asignación, las mujeres invitadas participaron de cuatro consultas con los investigadores responsables, siendo una antes del tratamiento quirúrgico (T0) y las demás seis meses (T1), 12 meses (T2) y 24 meses (T3) contados desde la fecha del procedimiento. Para las participantes asignadas en el GI, los talleres sucedieron inmediatamente después del T1. Para fines de análisis, las medidas consideradas en el presente estudio excluyeron los datos obtenidos en el T1, dado que podría haber efecto de la cirugía recién realizada en los resultados.

El programa de consejería estaba conformado por cuatro talleres, realizados mensualmente. Las sesiones fueron realizadas por investigadores nutricionistas y fisioterapeuta capacitados y el contenido abordado en cada uno se encuentra en el Cuadro 1 del material suplementario. Una prueba piloto del programa de consejería se realizó con dos grupos de ocho mujeres con cáncer de endometrio,

seleccionadas aleatoriamente. Después de finalizar los talleres piloto, se realizaron los ajustes necesarios.

Definición de metas *smart*: Al final de cada sesión, a partir de los temas abordados, las participantes de la intervención eran invitadas a definir metas alcanzables, buscando cambios en los hábitos alimenticios o con relación a la práctica de actividad física en su vida cotidiana, siendo auxiliadas en la definición de tales metas por los investigadores responsables por la conducción del programa de consejería<sup>20</sup>.

Al final de la última sesión del programa de consejería, las participantes completaron en forma anónima un formulario de evaluación con diez preguntas con opciones de respuesta en escala Likert sobre los encuentros (adecuación de fechas, horarios, duración, contenidos abordados, facilidad de comprensión de las informaciones transmitidas, y cuánto el aprendizaje adquirido y las metas establecidas las ayudaron a lograr hábitos de vida más saludables). Se realizó, también por medio de cuestionario, la evaluación del aprendizaje de las participantes, con diez afirmaciones sobre los asuntos relacionados a la salud y su relación con la alimentación y práctica de actividad física abordados durante los talleres. Realizaron, además, una autoevaluación, analizando de forma crítica cuánto la participación en el programa influyó en cambios positivos en sus hábitos de vida.

Para evaluar la viabilidad de la intervención, se calcularon las tasas de reclutamiento, de compromiso y de retención, conforme se describe a continuación.

La tasa de reclutamiento se calculó mediante la proporción de mujeres elegibles que concordaron en participar del programa de consejería. Una tasa de reclutamiento del 30% o más debe ser deseable para que el estudio sea considerado viable<sup>9,21,22</sup>.

La tasa de compromiso con la intervención se calculó considerando la proporción de participantes aleatorizadas para la intervención que se presentaron al menos a tres de los cuatro talleres propuestos. En un programa de intervención, el 60% o más de los participantes debe estar propenso a comprometerse<sup>23</sup>. Una tasa del 85% o más es deseable.

La tasa de retención se calculó con base en la proporción de participantes aleatorizados que se presentaron a la segunda y tercera consulta de seguimiento con los investigadores (12 y 24 meses después del procedimiento quirúrgico, respectivamente). Una tasa del 75% o más es lo deseable mientras que una tasa del 60% o menos es considerada no deseable<sup>9</sup>.

Para el análisis de la eficacia de la intervención, se realizó una evaluación antropométrica –masa corporal (MC) e índice de masa corporal (IMC), perímetros de la cintura (PC) y de la cadera (PQ); laboratorio– perfil lipídico, inflamatorio, hormonal, glicemia e insulina; dietética, mediante el Cuestionario de Frecuencia Alimenticia (QFA) semicuantitativo; y del nivel de actividad física, mediante el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). La metodología detallada de obtención de los referidos parámetros se encuentra descrita en publicaciones previas del grupo relacionadas a este estudio<sup>24,25</sup>. Se realizaron, además, pruebas de capacidad físico-funcional, como se describe más abajo.

La fuerza de presión palmar (FPP) fue evaluada según las recomendaciones de la Sociedad Estadounidense de Terapeutas de Mano (ASHT – *The American Society of Hand Therapists*). Se realizaron dos intentos, además de la prueba previa, respetando un período de 60 segundos de reposo entre cada intento. Se consideró el promedio de las dos pruebas para el valor final<sup>26</sup>.

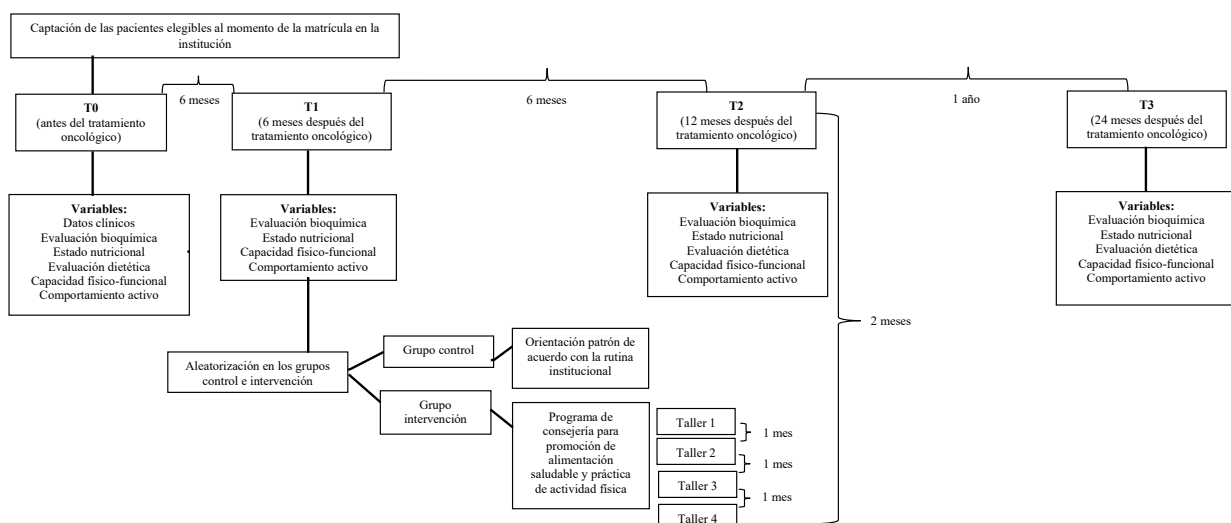


Figura 1. Flujograma de la obtención de datos del estudio

La prueba de sentarse y levantarse por 30 segundos<sup>27</sup> fue realizada con una silla sin brazos con el respaldo recto. Después de una prueba previa, se contó el número de ciclos completos de sentarse y levantarse de la silla por 30 segundos.

La prueba *Timed Up and Go* (TUG)<sup>28</sup> requiere que la participante se levante de la silla, ande por tres metros, rodee la marcación y regrese a la silla. El tiempo finaliza cuando la voluntaria regresa y se sienta en la silla. La prueba fue realizada una vez para familiarización y una segunda vez para registrar el tiempo<sup>29</sup>.

El objetivo de la prueba de caminata de 6 minutos (T6M)<sup>30-32</sup> es recorrer la mayor distancia posible en 6 minutos a una velocidad usual de caminata. Después del tiempo de la prueba, se contabilizó la distancia recorrida en metros.

Los criterios fueron: sangrado vaginal en curso, lesiones ortopédicas, dolor, enfermedades cardiovasculares descompensadas, calzados no apropiados o cualquier otra contraindicación explícita.

El presente estudio utilizó la versión larga del IPAQ (IPAQ-L) como instrumento de evaluación de la actividad física en una semana usual<sup>33,34</sup>. El gasto energético en equivalente metabólico (MET) se obtuvo multiplicando el tiempo en minutos por la intensidad de actividad física, moderada (3,3 a 4 MET) y vigorosa (5,5 a 8 MET). El resultado final se expresó en MET/min/semana.

De acuerdo con el cálculo muestral realizado, considerando los resultados obtenidos en el estudio de von Gruenigen et al.<sup>14</sup>, que evaluó los resultados semejantes en una población de mujeres con cáncer de endometrio, se necesitaría la inclusión de 55 pacientes por grupo para detectar una diferencia promedio en el peso corporal superior a 4 kg con un poder del 80%, error alfa del 5% y desviación estándar de 6 kg. Este cálculo también causaría en los resultados una reducción del 25% en el consumo de alimentos ultraprocesados y aumento del 20% en la puntuación de la escala de actividad física (MET). Sin embargo, el reclutamiento fue interrumpido en virtud de la pandemia de la COVID-19 y, a pesar de que esto inviabilizó la evaluación de la eficacia de la intervención, optamos por presentar los resultados de comparación entre los grupos de manera exploratoria, dada la escasez de estudios semejantes en el Brasil.

Los datos recolectados fueron almacenados en la plataforma en línea *OpenClinica*, para garantizar la calidad y seguridad de las informaciones. Los análisis estadísticos fueron realizados con el programa estadístico SPSS versión 22.0<sup>35</sup> (Chicago, EE. UU.). Se calcularon las proporciones para las variables categóricas y medidas de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar) para las variables continuas. Se realizó el cálculo del delta ( $\Delta$ ) para cada variable independiente, sustrayendo el valor

obtenido en el T3 del valor del T0, para la obtención de la variación media de los parámetros evaluados a lo largo del tiempo para cada grupo.

Se ajustaron modelos lineales mixtos para evaluar el efecto de la intervención en los grupos aleatorizados, considerando las diferentes medidas repetidas de los resultados a lo largo del tiempo. De esta forma, se incluyó un efecto fijo para la variable representativa de la intervención del estudio (dos grupos), un efecto aleatorio para la variable representativa de tiempo (tres grupos), y además un término de interacción entre la variable intervención y tiempo.

El ajuste del modelo se verificó mediante el análisis de los residuos y los criterios de Estimación de Máxima Verosimilitud Restringida y de Información de Akaike. Estos análisis fueron realizados en el *software* R, versión 4.2.3<sup>36</sup>, utilizando los paquetes *lme4* y *lmerTest*. Para todos los análisis se consideró  $p < 0,05$  estadísticamente significativo.

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Pesquisa de la institución con el número de parecer 2102089 (CAAE: 55155116.9.0000.5274), de acuerdo con la Resolución n.º 466<sup>37</sup>/2012 del Consejo Nacional de Salud.

## RESULTADOS

De las 204 participantes elegibles para aleatorización, 85 tenían algún criterio de exclusión. La tasa de reclutamiento del estudio fue del 52,1%, o sea, de las 119 pacientes elegibles para la intervención, 57 se recusaron de participar.

De las 31 participantes de la intervención, 20 se comprometieron por lo menos a tres de las sesiones de los talleres (tasa de compromiso del 64,5%). El número de participantes que se presentó a ninguna, una, dos, tres y cuatro (todas) sesiones fue de 3, 2, 6, 7 y 13, respectivamente.

Con relación a la presentación en la consulta de T2, de las 62 participantes aleatorizadas, 59 se presentaron. La tasa de retención fue del 95,2%. Ya en la consulta de T3, de las 62 participantes aleatorizadas, 56 se presentaron, dando una tasa de retención del 90,3%.

En relación con la evaluación del conocimiento adquirido durante los talleres, se observó que las participantes tuvieron, en promedio, 77,14% de respuestas correctas y 22,86% de respuestas erradas. Los mayores porcentajes de aciertos se observaron en las afirmaciones “Permanecer sentado todo el día es malo para la salud” y “La alimentación saludable y actividad física previenen diferentes enfermedades”, mientras que las preguntas con mayores porcentajes de respuestas erradas fueron “Arroz y fideos pertenecen al grupo de las frutas, verduras y legumbres” y “Cuando empiece una actividad física, debo elegir aquella que me sea más difícil”.

Finalmente, las participantes realizaron una autoevaluación acerca del compromiso con el conocimiento adquirido y por la autopercepción sobre los cambios comportamentales.

Con relación al conocimiento adquirido, el 100% de ellas informó haber comprendido la importancia de la alimentación saludable y de la actividad física en la prevención de enfermedades, y que estos hábitos deben ser sostenidos durante toda la vida; el 95,24% de las participantes reconoció que el exceso de peso puede causar muchas enfermedades, incluyendo el cáncer. Ya con relación a los aspectos comportamentales, las

participantes informaron la adopción de horarios regulares para comer y hacer ejercicios (95,24%), de comer frutas y verduras más veces por semana (95,24%), y consumir menos alimentos industrializados (85,71%).

Fueron aleatorizadas 62 participantes, mediante aleatorización simple en la proporción 1:1, usando la tabla de números aleatorios. Para cada grupo de mínimo tres

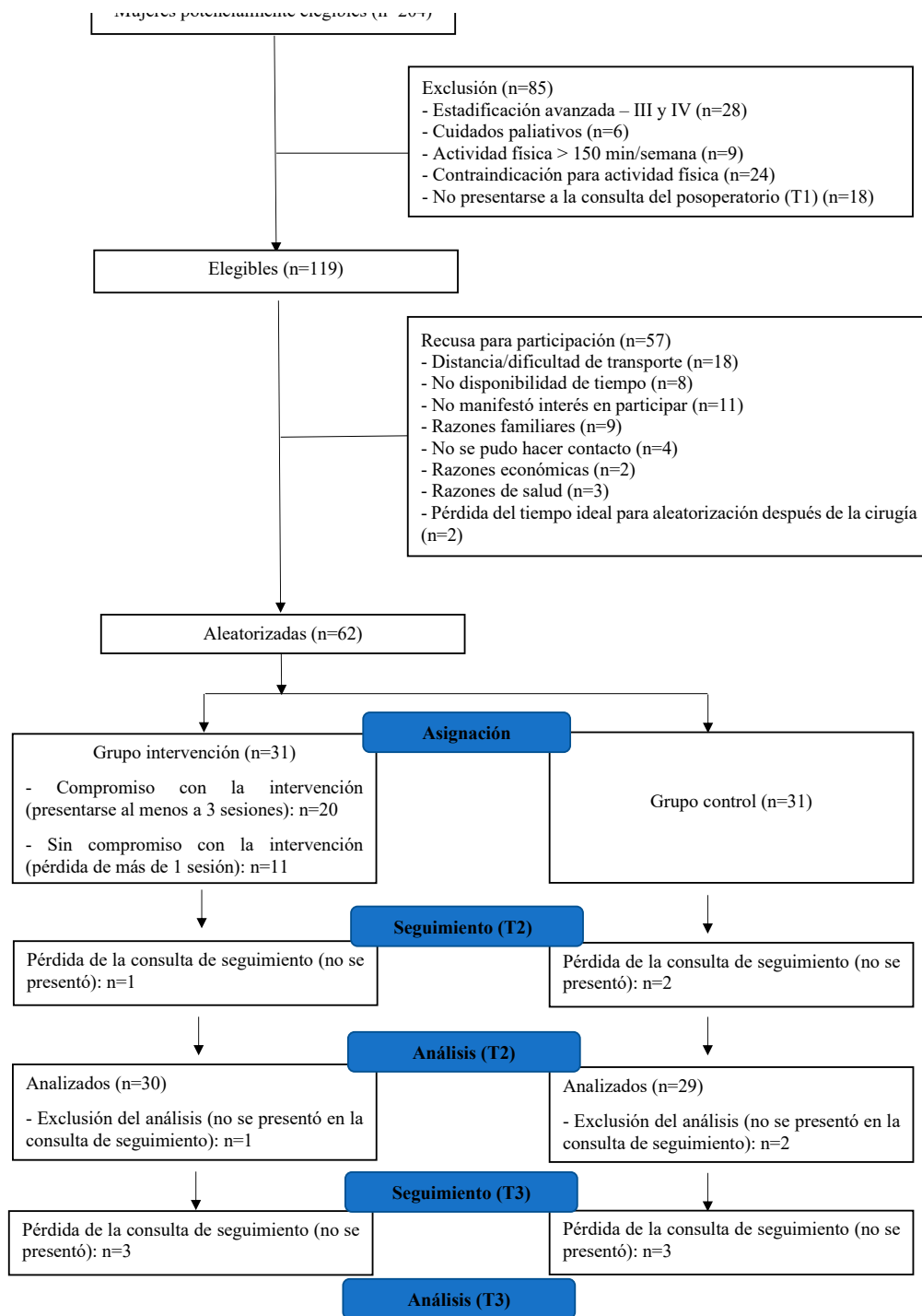


Figura 2. Flujograma de asignación de las participantes del estudio



y máximo cinco participantes que había completado seis meses del tratamiento quirúrgico, se le iniciaba un nuevo ciclo de taller. En total, se realizaron ocho ciclos con las 31 mujeres aleatorizadas para el GI.

Los motivos de exclusión para la participación en la aleatorización, así como las razones de recusa por parte de las participantes elegibles y el esquema de asignación de las participantes aleatorizadas se encuentran en la Figura 2.

En cuanto a las pruebas físicas en el T0, T2 y T3, la prueba de sentarse y levantarse no fue realizada por 14, 17 y 24 participantes, respectivamente. El TUG por 11, 13 y 21, respectivamente. El T6M por 14, 13 y 23, respectivamente. Mientras que la FPP, en el T2, no fue realizada por dos y en el T3, por diez.

La Tabla 1 presenta las características sociodemográficas y clínicas de las participantes del estudio. No hubo

diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos. La mayoría de las participantes tenía menos de 65 años, ocho años o más de estudios, era casada y desempeñaba alguna actividad remunerada. Con relación al estado de salud, las comorbilidades más prevalentes fueron HAS y DM.

La Tabla 2 presenta los datos antropométricos, bioquímicos, de capacidad funcional y de consumo alimenticio en el T0, T2 y T3 para el GC y GI. Para los indicadores antropométricos de MC, IMC y PQ, hubo diferencia estadísticamente significativa en la interacción grupo\* tiempo, pero sin diferencias significativas intragrupos en el transcurso del tiempo. Así, aunque se haya encontrado, para las tres variables, mejoría en el GI y peoría en el GC, no es posible, con ese tamaño de muestra, garantizar que ese efecto haya sido de la intervención.

Tabla 1. Perfil sociodemográfico y clínico de las participantes del estudio (n=62, 2017-2019)

Características	Total (n=62)	Grupo interven- ción (n=31)	Grupo control (n=31)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
<b>Edad</b>				1,000
<65 años	52 (83,9)	26 (83,9)	26 (83,9)	
≥65 años	10 (16,1)	5 (16,1)	5 (16,1)	
<b>Raza</b>				0,276
Blanca	30 (48,4)	12 (38,7)	18 (58,1)	
Parda	25 (40,3)	15 (48,4)	10 (32,2)	
Negra	7 (11,3)	4 (12,9)	3 (9,7)	
<b>Años de estudio</b>				0,670
0 a 4 años	2 (3,2)	1 (3,2)	1 (3,2)	
5 a 8 años	15 (24,2)	9 (29,1)	6 (19,4)	
9 años o más	45 (72,6)	21 (67,7)	24 (77,4)	
<b>Estado civil</b>				0,086
Soltera	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)	
Viuda	9 (14,5)	7 (22,6)	2 (6,5)	
No informado	1 (1,6)	0	1 (3,2)	
<b>Actividad laboral</b>				0,942
Actividad remunerada	35 (56,5)	18 (58,1)	17 (54,8)	
Actividad no remunerada	16 (25,8)	8 (25,8)	8 (25,8)	
Jubilada	11 (17,7)	5 (16,1)	6 (19,4)	
<b>HAS</b>				0,120
No	25 (40,3)	9 (29,0)	16 (51,6)	
Sí	37 (59,7)	22 (71,0)	15 (48,4)	
<b>Diabetes mellitus</b>				0,554
No	47 (75,8)	22 (71,0)	25 (80,6)	
Sí	15 (24,2)	9 (29,0)	6 (19,4)	
<b>Estadificación FIGO</b>				0,749
I	50 (80,6)	26 (83,9)	24 (77,4)	
II	12 (19,4)	5 (16,1)	7 (22,6)	

Legenda: HAS = hipertensión arterial sistémica; FIGO = *International Federation of Gynecology and Obstetrics*.

Tabla 2. Cambios en los datos antropométricos, de capacidad funcional, de capacidad funcional, actividad física, bioquímicos y consumo alimenticio a lo largo del tiempo (T0, T1 y T3) en los grupos control e intervención (efectos entre grupos, tiempo e interacción grupo\*tiempo)

	Grupo intervención (n=31)						Grupo control (n=31)					
	T0	T2	T3	p efecto tiempo	Δ T0-T3	T0	T2	T3	p efecto tiempo	Δ T0-T3	T0-T3	p grupo* tiempo
<b>Antropometría</b>												
Masa 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)	0,82 (1,39)	0,015
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	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)	0,33 (0,55)	0,033
Perímetro de la 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)	3,22 (1,12)	0,063
Perímetro de la cadera (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)	1,30 (1,17)	0,009
<b>Capacidad funcional y actividad física</b>												
Fuerza de prensión 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)	0,32 (0,67)	0,022
Sentarse y levantarse (repeticiones)	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)	0,73 (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)	-0,61 (0,23)	0,981
<b>Grupo intervención (n=31)</b>												
<b>Grupo control (n=31)</b>												
Distancia recorrida (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)	0,76 (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)	-1041,00 (1156,32)	0,989
<b>Exámenes bioquímicos</b>												
Glucemia	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)	-0,54 (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)	-2,81 (2,48)	0,205

Continúa...



Tabla 2. Continuación

	Grupo intervención (n=31)					Grupo control (n=31)					
	T0	T2	T3	p efecto tiempo	Δ T0-T3	T0	T2	T3	p efecto tiempo	Δ T0-T3	P grupo* tiempo††
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 intervención (n=31)					Grupo control (n=31)					
	T0	T2	T3	p efecto tiempo	Δ T0-T3	T0	T2	T3	p efecto tiempo	Δ T0-T3	P grupo* tiempo††
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
Triglicéridos	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
<b>Consumo alimenticio</b>											
Energía 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
Porcentaje energía 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
Porcentaje energía Alimento procesado	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
Porcentaje energía Alimento ultra procesado	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

**Leyenda:** IMC = índice de masa corporal; TUG = *Timed Up and Go*; MET = equivalentes metabólicos; HDL = *High Density Lipoprotein*; LDL = *Low Density Lipoprotein*; Kcal = kilocaloría; ΔT0-T3 = T3-T0; HOMA-IR = modelo de evaluación de la homeostasis de la resistencia a la insulina.

Datos presentados como media (desviación estándar). Modelos lineales mixtos, considerando efectos fijos para los grupos (control e intervención), efectos aleatorios para el tiempo (T0, T1 y T3) e interacción entre grupo y tiempo, † diferencia entre los tiempos evaluados; †† interacción grupo\* tiempo.





Tampoco se observaron cambios estadísticamente significativos en ambos grupos para las pruebas de capacidad funcional, excepto para la prueba TUG, para la cual se observó reducción estadísticamente significativa en el tiempo de la prueba en el GI. También se observaron reducción y aumento en los valores medios de  $\Delta$  de la FPP en el GI y GC, respectivamente, siendo esta diferencia estadísticamente significativa solo en el análisis intergrupos.

En relación con la actividad física, a pesar de no haberse observado diferencias en el gasto energético total en el GI, se observó, para este grupo, un aumento del 25,54% entre T0 y T2, regresando a los niveles iniciales en el T3. En contrapartida, el GC presentó reducción estadísticamente significativa en el gasto energético total a lo largo del estudio.

En relación con los parámetros laboratoriales, se observó una reducción estadísticamente significativa en la insulina sérica en el GI. Ya para el perfil dietético, aunque la diferencia no haya logrado una significación estadística, se observó en el GI un aumento en el porcentaje de energía procedente de alimentos *in natura*, además de una reducción en el porcentaje de energía proveniente de alimentos procesados y ultraprocesados, cuando se comparan los valores iniciales y finales del estudio ( $\Delta$ ). Los dos grupos presentaron reducción significativa de la energía total consumida.

## DISCUSIÓN

Este programa fue adaptado a las particularidades sociodemográficas de la población brasileña atendida en el SUS: de bajo costo, utilizando metodologías activas de enseñanza, con un lenguaje de fácil comprensión. Otro diferencial de la propuesta fue que, además de las recomendaciones internacionales de prevención para sobrevivientes de cáncer, se utilizaron las recomendaciones de la Guía Alimentaria para la Población Brasileña<sup>38</sup>.

La tasa de reclutamiento de este estudio fue del 52,1%, superior al punto de corte del 30% adoptado por la literatura científica para que se considere viable a la intervención<sup>9,21,22</sup>. Esta tasa de reclutamiento fue semejante al estudio previo que realizó grupos de enfoque con sobrevivientes de cáncer para intervención en el estilo de vida a partir de una herramienta de la web<sup>39</sup>. Otros estudios, sin embargo, presentaron tasas de reclutamiento más bajas que la de esta investigación<sup>40,41</sup>.

Las principales razones para recusarse de participar en el estudio fueron las relacionadas con la distancia de la vivienda de las participantes al local de los talleres, problemas familiares, falta de tiempo e interés para participar. Problemas de salud y falta de interés fueron las principales complicaciones relacionadas al reclutamiento y a la reten-

ción en estudios de intervención<sup>42</sup>. En este contexto, la educación a distancia puede ser una alternativa estratégica buscando favorecer que los individuos se comprometan a esas intervenciones. La literatura científica señala que la aplicación de cuestionarios vía telegrama o en la web puede mejorar el involucramiento<sup>9</sup>, no obstante, se sabe que la pandemia de COVID-19 aceleró nuevas formas de comunicación y de realización de cuestionarios, principalmente *Web Surveys*.

La tasa de compromiso fue del 64,5%, superior al valor del 60% o más definido por la literatura científica acerca de la propensión de involucrarse con los programas de intervención<sup>23</sup>, aunque inferior a la del estudio de Crane et al.<sup>43</sup>, en el cual el 86% de los sobrevivientes de cáncer y cuidadores informales completaron por lo menos el 75% de las sesiones. En el estudio de Edbrooke et al.<sup>41</sup>, el compromiso también fue elevado, con el 79% de las participantes con cáncer de endometrio presentándose a más del 70% de las consultas agendadas. La menor tasa de compromiso verificada en el estudio puede estar asociada a dificultades económicas y de movilidad enfrentadas por las participantes, puesto que las sesiones y las consultas de seguimiento eran presenciales, a diferencia de otros estudios citados, realizados en el contexto de países desarrollados y con posibilidad de seguimiento vía telefónica o por videollamada.

Las tasas de retención observadas en las consultas de T2 y T3 fueron del 95,2% y 90,3%, respectivamente, habiendo sido superiores a los estudios de Williams et al.<sup>39</sup> y Edbrooke et al.<sup>41</sup>, que tuvieron tasas del 91% y 85,4%, respectivamente. Una de las explicaciones para la alta tasa de retención se debe al hecho de que las consultas del *follow-up* eran agendadas, siempre que fuere posible, según el agendamiento de consultas para control anual del Servicio de Ginecología, lo que evitaba gastos adicionales con el desplazamiento hasta la unidad hospitalaria y faltas al trabajo. Se destaca que este estudio fue uno de los primeros en probar la viabilidad de intervenciones orientadas hacia cambios en el estilo de vida de sobrevivientes de cáncer en el ámbito de países en desarrollo y de un centro de alta complejidad en oncología vinculado al SUS. En cuanto a las limitaciones, se resalta que el impacto de la pandemia de COVID-19 resultó en la suspensión de las consultas presenciales en el primer momento, con una posterior adaptación de la obtención de datos, la cual pasó a ser realizada mediante contacto telefónico, cuando eran solicitadas por las participantes, lo que impidió la obtención de las medidas antropométricas, laboratoriales y de las pruebas de capacidad funcional en todos los momentos del estudio, así como también imposibilitó que se lograra el tamaño muestral calculado.

El perfil socioeconómico y de salud de las participantes de este estudio es semejante al de otras intervenciones, siendo la educación una característica divergente, puesto



que la mayoría de los estudios previos se realizó en países desarrollados, con poblaciones mejor educadas<sup>40,41,44,45</sup>.

La eficacia de la intervención fue evaluada mediante las variaciones en las medidas antropométricas, bioquímicas, dietéticas, de funcionalidad y en el nivel de actividad física.

Se observó reducción significativa en la ingesta total de calorías en ambos grupos, con aumento no significativo en el porcentaje de energía proveniente de alimentos *in natura* en el GI, además de haberse observado una mayor variación en el porcentaje de energía procedente de alimentos procesados y ultraprocesados en este grupo. Estudios anteriores semejantes a este no indicaron cambios significativos en la mejora del perfil dietético entre los grupos estudiados, independiente del formato de la intervención<sup>14,16,39,40</sup>. Esto se puede explicar, en parte, por el pequeño tamaño muestral obtenido por la mayoría de los referidos estudios.

Otro hallazgo interesante de este estudio se refiere al consumo de calorías procedentes de alimentos ultraprocesados. En ambos grupos, aunque sin significación estadística, ocurrió una reducción del consumo de energía de ese grupo de alimentos, aunque esta variación fue mayor en el GI; además de que en el GC se observó un descenso entre el T0 y el T2 que no se sostuvo en el T3, habiendo regresado a valores medios cercanos a los observados en el T0.

Tales resultados, aunque no sean estadísticamente significativos, señalan que la intervención puede haber sido importante en la ampliación del conocimiento sobre hábitos alimenticios saludables, lo que contribuyó para diferentes elecciones alimenticias que posibilitaron mayor compromiso con cambios positivos a lo largo del tiempo. La viabilidad en la realización de una intervención para cambio en los hábitos alimenticios entre sobrevivientes de cáncer tiende a mejorar la capacidad de autocuidado<sup>46</sup>.

No se observó alteración en los parámetros de funcionalidad a lo largo de los momentos evaluados, excepto para la prueba TUG. Cambios significativos en la capacidad funcional en estudios con intervención no supervisada en sobrevivientes de cáncer de endometrio son controvertidos. Gorzelitz et al.<sup>47</sup> observaron mejora significativa solo en las pruebas de sentarse y levantarse y TUG, aunque sin cambios en la FPP o T6M. Una revisión sistemática evaluó el efecto de intervenciones con ejercicios aislados no supervisados en parámetros funcionales de sobrevivientes de cáncer ginecológico y concluyó que la mejora promedio para las pruebas de fuerza varió de forma heterogénea entre las participantes de los estudios<sup>48</sup>.

Con relación a la actividad física, contrario al GI, que mantuvo su gasto energético total, el GC presentó reducción en los niveles de actividad física entre el T0 y T3. Mantener los niveles de actividad física después del tratamiento quirúrgico en el GI es un resultado relevante

de esta intervención. Un estudio de revisión sistemática con pacientes sobrevivientes de cáncer ginecológico evidenció que el 58% de las sobrevivientes informaron estar menos activas tres años después del diagnóstico<sup>40</sup>. En otro estudio prospectivo, solo el 20% de las mujeres consiguieron aumentar o mantener sus niveles de actividad física a lo largo de 24 meses después de la cirugía<sup>48</sup>.

## CONCLUSIÓN

El formato del programa de consejería para alimentación saludable y actividad física parece haber sido adecuado respecto a las características socioeconómicas y al período de realización en un contexto de países en desarrollo, puesto que hubo una tasa de compromiso superior al valor del 60% definido por la literatura científica como satisfactorio. Se destacan también las elevadas tasas de retención del estudio (95,2% en el T2 y 90,3% en el T3).

La intervención trajo resultados preliminares potencialmente favorables en la prevención de ganar adiposidad central, mejora en al menos un parámetro de capacidad funcional y disminución del consumo energético, con aumento en el consumo de alimentos *in natura*. Aun así, una vez que no fue posible alcanzar el tamaño muestral previamente calculado, debido a la interrupción de la intervención durante la pandemia de COVID-19, no fue posible evaluar la eficacia de la intervención, reiterando la necesidad de nuevos estudios con este objetivo orientados hacia sobrevivientes de cáncer.

## AGRADECIMIENTOS

Al equipo de investigadores llamados cariñosamente de “sobrevivientes”, por la valiosa contribución en la obtención de datos de este estudio: Nathália de Paula, Amanda Mota, João Paulo Fernandes, Taira Poltronieri, Gian Pietro, Fernanda Maciel.

## APORTES

Todos los autores contribuyeron en la concepción y en el planeamiento del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; en la redacción y revisión crítica; y aprobaron la versión final a publicarse.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Nada a declarar.

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO

No hay.

## 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]. Whasitgton, 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, Pöhle-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](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, Sjöström 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&p1=Search&p4=43700077515785492&p5=p&gclid=CjwKCAjwgZCoBhBnEiwAz35Rwiltb7s14pOSLocnooMOQh9qAL59IHVc9WP4ixhNTVMjenRp3-aEgxoCubsQAvD\\_BwE&gclid=aw.ds](https://www.ibm.com/br-pt/spss?utm_content=SRCWW&p1=Search&p4=43700077515785492&p5=p&gclid=CjwKCAjwgZCoBhBnEiwAz35Rwiltb7s14pOSLocnooMOQh9qAL59IHVc9WP4ixhNTVMjenRp3-aEgxoCubsQAvD_BwE&gclid=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](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

