



Investigação sobre avaliação física, exercício físico e câncer de mama: dos aspectos epistemológicos à compreensão

Investigation on physical assessment, physical exercise and breast cancer:
from epistemological aspects to understanding

Investigación sobre evaluación física, ejercicio físico y cáncer de mama:
de los aspectos epistemológicos a la comprensión

Wilkner Gustavo de Oliveira Aguiar¹, Karen Diovana Santana Silva¹, Claudiana Donato Bauman¹, André Luiz Gomes Carneiro¹, Yessa Nathany Oliveira Netto de Jesus¹, Walter Luiz de Moura¹, Mônica Thaís Soares Macedo¹, Nayra Suze Souza e Silva¹, João Donato Bauman², José Mansano Bauman¹.

RESUMO

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo avaliar a composição corporal, antes e após a intervenção de um programa de exercício físico sistematizado, e verificar a compreensão das participantes quanto aos benefícios das avaliações físicas. **Métodos:** Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, quase-experimental. A amostra foi composta por 37 mulheres diagnosticadas com câncer de mama participantes do Projeto de Extensão VIDA, idade de 37 a 80 anos. Os dados obtidos foram analisados com auxílio do software *Statistical Package for the Social Science* (SPSS®). O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa. Analizou-se as variáveis, Dobra Cutânea (DC), Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência de Cintura (CC), Peso e fatores externos que impactam na prática do exercício físico. **Resultados:** o exercício físico é um importante aliado na diminuição e manutenção do IMC e CC, e que a compreensão das participantes quanto a importância da avaliação física se dá principalmente pela experimentação. **Conclusão:** as aulas sistematizadas impactaram estatisticamente na medida IMC e CC, sendo a DC um importante instrumento na mensuração da adiposidade corporal, considerando as limitações do método IMC. Por meio da experimentação prática, todas as participantes adquiriram conhecimento, formulando e reformulando suas respostas sobre a importância da avaliação física.

Palavras-chave: Câncer de Mama, Epistemologia, Prevenção Secundária, Exercício Físico, Avaliação Física.

¹Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Montes Claros – MG.

²Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP), São Paulo – SP.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

SUBMETIDO EM: 6/2023

ACEITO EM: 7/2023

PUBLICADO EM: 11/2023

ABSTRACT

Objective: The present study aimed to evaluate body composition, before and after the intervention of a systematic physical exercise program, and to verify the understanding of the participants regarding the benefits of physical evaluations. **Methods:** This is a quanti-qualitative, quasi-experimental study. The sample consisted of 37 women diagnosed with breast cancer participating in the VIDA Extension Project, aged between 37 and 80 years. The data obtained were analyzed using the Statistical Package for Social Science (SPSS®) software. The study was approved by the Research Ethics Committee. The variables were analyzed, Skinfold (DC), Body Mass Index (BMI), Waist Circumference (WC), Weight and external factors that impact the practice of physical exercise. **Results:** Physical exercise is an important ally in the reduction and maintenance of BMI and WC, and that the participants' understanding of the importance of physical evaluation is mainly due to experimentation. **Conclusion:** The systematized classes statistically impacted the BMI and WC measurements, with the DC being an important instrument in the measurement of body adiposity, considering the limitations of the BMI method. Through practical experimentation, all participants acquired knowledge, formulating and reformulating their answers about the importance of physical assessment.

Keywords: Breast cancer, Epistemology, Secondary Prevention, Physical exercise, Physical assessment.

RESUMEN

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la composición corporal, antes y después de la intervención de un programa de ejercicio físico sistemático, y verificar la comprensión de los participantes sobre los beneficios de las evaluaciones físicas. **Métodos:** Se trata de un estudio cuasi-experimental, cuantitativo. La muestra estuvo compuesta por 37 mujeres diagnosticadas de cáncer de mama participantes en el Proyecto de Extensión VIDA, con edades comprendidas entre los 37 y los 80 años. Los datos obtenidos fueron analizados mediante el software Statistical Package for Social Science (SPSS®). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación. Se analizaron las variables Pliegues Cutáneos (DC), Índice de Masa Corporal (IMC), Circunferencia de Cintura (CC), Peso y factores externos que inciden en la práctica de ejercicio físico. **Resultados:** El ejercicio físico es un aliado importante en la reducción y manutención del IMC y CC, y que la comprensión de los participantes sobre la importancia de la evaluación física se debe principalmente a la experimentación. **Conclusión:** Las clases sistematizadas impactaron estadísticamente las medidas de IMC y CC, siendo la CD un instrumento importante en la medida de la adiposidad corporal, considerando las limitaciones del método IMC. A través de la experimentación práctica, todos los participantes adquirieron conocimientos, formulando y reformulando sus respuestas sobre la importancia de la evaluación física.

Palabras clave: Cáncer de mama, Epistemología, Prevención Secundaria, Ejercicio físico, Evaluación física.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é um grupo heterogêneo de doenças, com desempenhos distintos. A heterogeneidade deste câncer pode ser observada pelas variadas manifestações clínicas e morfológicas, tais como: idade, fatores endócrinos/história reprodutiva, fatores comportamentais/ambientais e fatores genéticos/hereditários (ADAMI H, et al., 2008). Distintos padrões genéticos e diferentes respostas terapêuticas que estão diretamente ligadas ao perfil biológico de cada pessoa (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER [INCA], 2022).

A formação de um tumor maligno a partir da multiplicação desordenada de células se apresenta através de inúmeras formas clínicas e morfológicas, com diferentes graus de agressividade tumoral e um volumoso potencial metastático. Sua etiologia é desconhecida, pelo fato de não se encontrar uma causa que possa ser considerada como um fator primário e/ou absoluto para seu desencadeamento (INCA, 2020). Diversos estudos apontam que a prática de exercício físico (EF) se apresenta com efeitos positivos e possuem efeitos potenciais para reduzir os eventos adversos da terapia anticâncer, demonstrando ainda papel no bem-estar físico, mental e social, levando a um impacto significativo no prognóstico e na sobrevida do câncer de mama (CAMPOS MDSB, et al., 2022; MUNHOZ MP, et al., 2016; SILVA APA, et al., 2019).

A prática de EF deve ser adequada corretamente, levando em consideração cada individualidade. A prescrição e execução das atividades deve englobar: o objetivo definido, as limitações relacionadas a doença e também os demais fatores de risco que cada indivíduo possa apresentar. Por isso, as diretrizes recomendam liberação médica especializada e AVF antes de iniciar a prática do exercício físico (CAMPOS MDSB, et al., 2022).

A AVF relacionada à prática de EF tem como objetivo, medir e avaliar as condições físicas do indivíduo, desenvolvendo um programa de treinamento individual e com a possibilidade de rever processos realizados durante um período pré-estabelecido pelo avaliador. O ser humano abrange características únicas e complexas, e em alguns perfis, pode se diferenciar da homogeneidade do grupo humano. (ALVES AS e BAPTISTA MR, 2006).

Dessa maneira, o presente estudo tem como objetivo avaliar a composição corporal, antes e após a intervenção de um programa de atividades físicas regulares sistematizadas, além de verificar a compreensão das participantes quanto aos benefícios das avaliações físicas realizadas periodicamente.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo de delineamento quase-experimental com caráter quantitativo, com o objetivo de analisar alterações que o EF implica quanto a medidas antropométricas e compreensão das participantes em relação a importância das avaliações físicas. A intervenção ocorreu no Laboratório de Exercício (LABEX), localizado na Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. A amostra foi composta por 37 mulheres assistidas pelo projeto de extensão Vida - UNIMONTES. Os procedimentos foram realizados no período de seis meses (junho a novembro de 2022), e utilizou-se instrumentos como avaliações físicas e anamnese, antes (pré) e após (pós-teste) a intervenção proposta.

O programa de atividades físicas ocorreu duas vezes por semana e as aulas foram compostas por atividades aeróbicas, como dança e ginástica, que foram ajustadas de acordo com as limitações observadas durante as avaliações físicas realizadas antes da intervenção. As aulas de ginástica foram permeadas por intensidades leve e moderada, com músicas conhecidas pelas participantes, para que houvesse um melhor aproveitamento e motivação, considerando-se o efeito benéfico que a música proporciona às mesmas, de acordo com Ballmann CG (2021). Todas as participantes tiveram orientações acerca dos procedimentos que seriam realizados antes, durante e depois da intervenção, tais como nutrição, vestimentas, hidratação e cuidados especiais relacionando efeitos adversos do tratamento oncológico.

Esta pesquisa envolve coleta de dados com seres humanos para sua execução, serão respeitados os preceitos éticos da Resolução 466/ 2012 do Conselho Nacional de Saúde que regulamenta a pesquisa com envolvimento de seres humanos. Sendo preservados todos os direitos do pesquisado como, o sigilo, a privacidade, o anonimato e a autonomia. A pesquisa se encontra aprovada pelo comitê de ética mediante o parecer consubstanciado do CEP nº 6.058.296 com CAAE nº 58139922.6.0000.5146.

Instrumentos

A identificação da massa corporal foi registrada em quilogramas, por meio da balança FILIZOLA digital, com capacidade para 150 kg e resolução de 0,1 kg. A avaliada posicionou-se no centro da plataforma da balança em frente ao monitor, mantendo-se estática olhando para um ponto fixo (estando este à sua frente) até o registro da massa corporal.

Para a medida da circunferência da cintura (CC), foi utilizada uma fita antropométrica com medidas de 1,5 metros (m) de comprimento e 7 milímetros (mm) de largura. A medida foi feita no ponto mais estreito entre a última costela e a crista ilíaca.

Para a mensuração das dobras cutâneas (DC) usou-se um compasso científico de marca CESCORF com precisão 1 mm. Para avaliação, foi utilizado o protocolo de três dobras de Pollok 1980, e o método de coleta descritas por Marins JCB e Giannichi RS (2003):

- Tríceps (TR) - Determinado pelo sentido eixo longitudinal do braço, na sua face posterior, sendo seu ponto exato de reparo à distância média entre a borda súpero-lateral do acrômio e o olecrano.
- Coxa (CO) - Aferição localizada na região anterior da coxa, é mensurada no ponto médio entre a prega inguinal e região superior da patela.
- Supra íliaca (SI) - Aferida no sentido oblíquo a dois centímetros acima da crista-Ilíaca anteroposterior, na altura da linha axilar anterior, com a ajuda da avaliada, que moveu o braço direito para trás.

Para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) utilizou-se a fórmula descrita:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura(m)}^2.$$

Os instrumentos de coleta de dados na pesquisa qualitativa incluem entrevistas em profundidade, além da observação e do caderno de campo (CRESWELL J, 2009). Isso se justifica, uma vez que as percepções sobre o adoecimento podem variar pelas características das envolvidas e também pelo tempo e gravidade do quadro da doença. As participantes foram convidadas para o estudo, que se iniciou somente após a apresentação e solicitação da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a coleta de dados foi realizado os seguintes passos: primeiramente a anamnese, composta por uma entrevista pré-estruturada, e posteriormente a AVF no período pré e pós-teste. As entrevistas e a coleta de dados foram realizadas por profissionais e acadêmicos do curso de Educação Física Bacharelado da UNIMONTES, previamente treinados. O processo do treinamento foi realizado antes do início da intervenção por um profissional experiente em AVF e uma coordenadora com experiência em estudos epidemiológicos.

Com as informações obtidas foi construída uma base de dados em planilha eletrônica para fins de análise estatística. As variáveis categóricas foram descritas por meio de suas distribuições de frequências e as variáveis numéricas por meio de medidas de centro e variabilidade. Os dados foram analisados utilizando-se o *Statistical Package for the Social Science* (SPSS®), versão 23.0 para Windows®.

Nas análises descritivas, as variáveis categóricas foram apresentadas por frequências simples e relativas. Já as variáveis numéricas foram representadas por média, desvio padrão, mediana, valores mínimos e máximos. Foi realizado o teste *Qui-quadrado de Pearson* para comparação das variáveis de IMC e cintura dos dados coletados pré e pós intervenção, assumindo nível de significância de $p < 0,005$. Quanto à intervenção qualitativa utilizou-se a análise pautada em significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (GERHARDT E e SILVEIRA D, 2009).

RESULTADOS

Na **Tabela 1** serão apresentados os dados descritivos de identificação das participantes, relacionando-se as variáveis numéricas e as variáveis categóricas. Nas variáveis numéricas, observou-se o tempo total do diagnóstico do câncer de mama e a idade. Nas variáveis categóricas descritas as perguntas que foram realizadas para as participantes.

Nas variáveis numéricas observou-se que o tempo de diagnóstico do câncer de mama apresentou média de 11,2. O tempo mais recente do diagnóstico oncológico foi de dois anos e o tempo máximo 27 anos. Em relação à média da idade é possível observar um valor de 60,4, sendo a menor 37 anos e a maior 80 anos. As variáveis categóricas apresentaram duas opções (sim e não) contendo cinco variáveis descritas por: "1- praticou algum tipo de atividade física no passado? 2- Faz o uso de medicamento inibidor de aromatase? 3- Ultimamente tem sentido dores no corpo? 4- Teve ou tem o hábito de fumar? 5- Está em dieta para perder ou ganhar peso?". A porcentagem de participantes que responderam sim para a variável 1, foi de 80,6%. Em contrapartida 19,4% responderam que não praticavam AF no passado.

Observou-se na variável 2, que 65,3% das participantes faziam o uso de medicamento inibidor de aromatase e 34,7% não utilizavam. Na variável 3, 74,3% participantes responderam que sentiam dores no

corpo ultimamente, e 25,7% responderam que não. Na variável 4, 20% participantes responderam que tinham o hábito de fumar e 80% responderam que não. Na variável 5, 19,4% responderam que estão em dieta para perder ou ganhar peso, e 80,4%, não.

Tabela 1 - Dados descritivos de informação de mulheres diagnosticadas com câncer de mama participantes do Projeto Vida (N=37).

| Variáveis numéricas | Média (Desvio padrão) | Mediana | Mín. | Max. |
|--|-----------------------|---------|------|------|
| Tempo de Diagnóstico de Câncer de mama | 11,2 (6,857) | 11,00 | 2 | 27 |
| Idade | 60,4 (10,561) | 62,00 | 37 | 80 |
| Variáveis categóricas | n | | % | |
| Praticava atividade física regularmente no passado? | | | | |
| Sim | 29 | | 80,6 | |
| Não | 7 | | 19,4 | |
| Utiliza medicamentos inibidores de aromatase? | | | | |
| Sim | 32 | | 65,3 | |
| Não | 17 | | 34,7 | |
| Ultimamente tem sentido dores no corpo? | | | | |
| Sim | 26 | | 74,3 | |
| Não | 9 | | 25,7 | |
| Tem ou teve o hábito de fumar? | | | | |
| Sim | 7 | | 20,0 | |
| Não | 28 | | 80,0 | |
| Está em dieta para perder ou ganhar peso? | | | | |
| Sim | 7 | | 19,4 | |
| Não | 29 | | 80,6 | |
| TOTAL | 37 | | 100 | |

Fonte: Aguiar WGO, et al., 2023.

Na **Tabela 2**, estão representadas as medidas que foram coletadas antes e após a intervenção: peso, IMC, cintura, coxa, suprailíaca e tricipital. Três dessas medidas (coxa, suprailíaca e tricipital) foram aferidas por meio da dobra cutânea. Nas variáveis categóricas é possível se observar a classificação abaixo de cada variável.

Quanto às variáveis numéricas, verificou-se que o peso antes da intervenção apresentou média de 65,7 Kg e 65,6 Kg na finalização do estudo. Já no pré-teste do IMC, a média foi 26,2 e após a intervenção, 26,6. Quanto a medida da CC, apontou-se inicialmente 83,6 cm (pós-teste 82,5 cm). Relacionando as dobras cutâneas (DC) da coxa antes e depois da intervenção (a média era de 42,4 mm e observou-se uma diminuição, uma vez que as médias passaram para 35,6 mm). Na dobra suprailíaca a média antes da intervenção era de 30 mm, o valor mínimo medido foi 15 mm e o máximo 46 mm. Após intervenção, a média apresentou 22,5 mm, o valor mínimo da dobra foi 9 mm e o maior 38 mm. Na última dobra, a tricipital, a média antes da intervenção era de 31,92 mm, já no pós-teste, a média passou a 24,2 mm, o valor mínimo 10 mm e o máximo 48 mm.

Observou-se na segunda parte da tabela, as variáveis categóricas. No IMC (pré-intervenção) 2,9% das participantes se alimentavam de maneira incipiente se enquadraram na classificação de subnutridas, 38,2% apresentaram o peso normal, 35,3% o sobrepeso e 23,5% a classificação de obesidade. Já após intervenção, 46,4% foram classificadas com o peso normal, 32,1% na classificação Sobrepeso, 17,9% em Obesidade e 3,6% se enquadrou na classificação obesidade mórbida. Vale ressaltar para efeitos a serem utilizados na discussão, que 32 mulheres (62,3%) relataram fazer o uso de medicação inibidora de aromatase, utilizada de forma complementar ao tratamento (antiestrogênica).

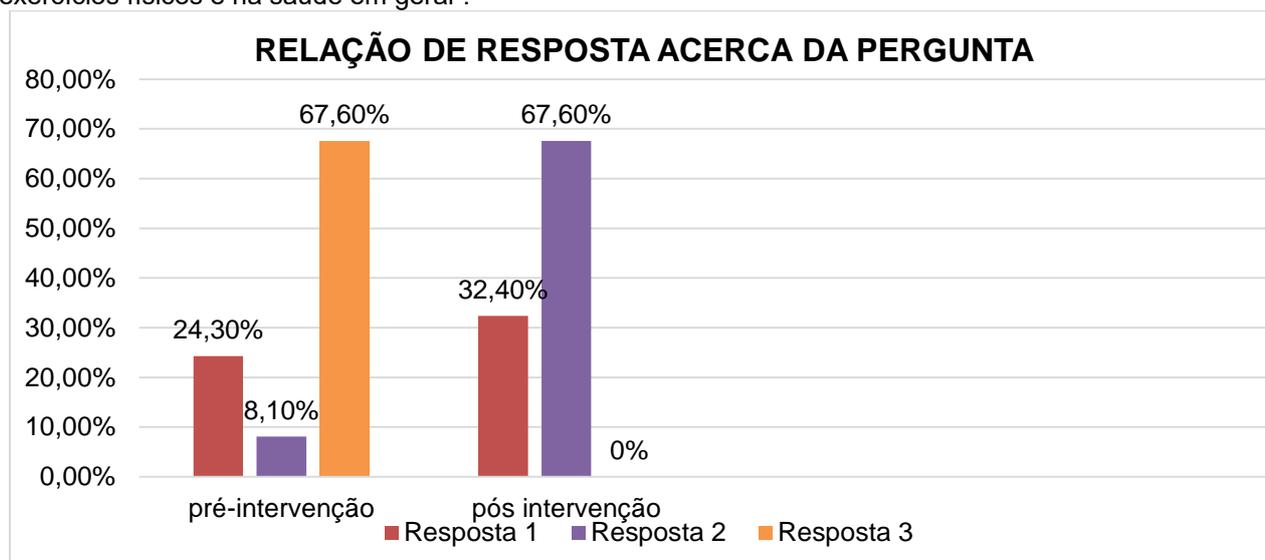
Nas medidas coletadas antes da intervenção de CC, 21,6% das participantes não representaram risco de doenças cardiovasculares e metabólicas, 13,5% representaram em risco elevado e 64,9% risco muito elevado. Nas medidas de cintura pós intervenção, 37,8% se enquadraram na classificação sem risco, 27% em risco elevado e 35,1% em risco muito elevado. Em nível de significância estatística (adotando $\leq 0,005$ p-valor) é possível observar o p-valor ,000 nas medidas de IMC e p-valor 0,001 na CC.

Tabela 2 – Variáveis de medidas repetidas.

| Variáveis numéricas | Média (Desvio padrão) | Mediana | Mín | Max |
|-----------------------|-----------------------|-----------|---------|-------|
| Peso pré | 65,7 (14,9) | 60,8 | 45,5 | 104 |
| Peso pós | 65,6 (15,4) | 62,4 | 43,8 | 102,1 |
| IMC pré | 26,2 (5,0) | 25,8 | 17,6 | 39,4 |
| IMC pós | 26,6 (5,7) | 26,1 | 18,3 | 40,3 |
| Cintura pré | 83,6 (11,9) | 83,5 | 65 | 105 |
| Cintura pós | 82,5 (12,7) | 80,5 | 63 | 119 |
| Coxa pré | 42,4 (7,6) | 43,0 | 21 | 54 |
| Coxa pós | 35,6 (7,5) | 35,0 | 23 | 48 |
| Suprailíaca pré | 30,0 (8,9) | 31 | 15 | 46 |
| Suprailíaca pós | 22,5 (8,2) | 21,5 | 9 | 38 |
| Tricipital pré | 31,92 (7,3) | 32 | 20 | 45 |
| Tricipital pós | 24,2 (7,4) | 23 | 10 | 48 |
| Variáveis categóricas | Pré (n) % | Pós (n) % | p-valor | |
| IMC | | | | |
| Subnutrido | 1 (2,9) | 0 | ,000 | |
| Peso normal | 13 (38,2) | 13 (46,4) | ,000 | |
| Sobrepeso | 12 (35,3) | 11 (32,1) | ,000 | |
| Obesidade | 8 (23,5) | 6 (17,9) | ,000 | |
| Obesidade Mórbida | 0 | 1 (3,6) | ,000 | |
| Cintura | | | | |
| Sem risco | 8 (21,6) | 14 (37,8) | ,001 | |
| Risco elevado | 5 (13,5) | 10 (27) | ,001 | |
| Risco muito elevado | 24 (64,9) | 13 (35,1) | ,001 | |

Legenda: *adotando $\leq 0,005$ p-valor. **Fonte:** Aguiar WGO, et al., 2023.

Figura 1 - Respostas acerca da pergunta “Qual a importância da Avaliação Física para a prática de exercícios físicos e na saúde em geral”.



Legenda: Resposta 1 - É importante para passar exercícios e melhorar o corpo, diminuir gordura, saber se tem algum problema. Resposta 2 - Muito importante, depois desse conhecimento entendi que cada pessoa tem suas dificuldades e que esse procedimento é essencial para que o treino seja prescrito da melhor forma. Resposta 3 – Não sei. **Fonte:** Aguiar WGO, et al., 2023.

Na análise qualitativa da pergunta “Qual a importância da Avaliação física para a prática de exercícios físicos e na saúde em geral”, foram selecionadas as três respostas mais frequentes para serem apresentadas, observadas na **Figura 1**. A resposta 1, antes da intervenção apresentou 24,3% das respostas, após intervenção 32,4% do total de respostas, em que se ressalta a importância da AVF na composição corporal. Sobre a resposta 2, observa-se que antes da intervenção a porcentagem era de 8,10% e após, 67,6% destacou a importância da AVF de forma minuciosa, os benefícios na individualidade biológica e na prescrição de exercícios específicos para necessidade. Na terceira resposta, observou-se que 67,6% da amostra antes da intervenção, não sabia responder à pergunta e após, 0%.

DISCUSSÃO

O propósito deste estudo foi investigar o impacto do EF na composição corporal de mulheres diagnosticadas com câncer de mama, antes e após a intervenção de um programa de exercícios físicos sistematizados e verificar a compreensão das mesmas quanto aos benefícios das avaliações físicas, realizadas periodicamente.

A prescrição e a prática do EF deve ser efetuada decorrente a realização de uma AVF, possibilitando a verificação do nível de saúde e aptidão física do sujeito. A avaliação é um recurso que pode mensurar indicadores quantitativos e qualitativos, utilizando elementos objetivos ou subjetivos para a comparação de resultados (PAZ RYAAF e PAZ EVF, 2022). As informações obtidas pelo instrumento, traz concepção sobre ferramentas necessárias para a prescrição de exercícios físicos sistematizados (HEYWARD VH, 2013).

Quanto aos resultados encontrados na anamnese e AVF antes e após a intervenção, principalmente ao que tange as informações relacionando dados sociodemográficos, clínicos e hábitos acerca das 37 participantes que compuseram a amostra (**tabela 1**), a média de tempo do diagnóstico do câncer de mama foi de 11,2 anos. No controle oncológico, cuidados como a alimentação e a prática de EF se tornam essenciais para a recuperação e manutenção da saúde, prevenindo a recidiva da doença e também o desenvolvimento de outros tipos de câncer (WIPRICH DTM, 2018). Cuidados com a saúde incluem mudanças de hábitos e se apresentam como preditores de longevidade, condições gerais de saúde e processos que se conectam ao adoecimento. Com relação a idade, a média foi de 60,4 anos, de acordo com Nogueira TR, et al. (2019), o câncer de mama é mais frequente em mulheres acima dos 50 anos e que dados epidemiológicos têm sido descritos de forma periódica nessa faixa etária. Há uma maior prevalência do câncer de mama dos 50 aos 69 anos (INCA, 2022). Esses dados corroboram com os achados na presente investigação.

No presente estudo é possível observar que 80% das mulheres praticavam atividade física (AF) regularmente no passado. Há evidências na literatura mostrando a eficácia da AF e do EF para mulheres durante e após o tratamento do câncer de mama (MATOSO LBBMD, et al., 2020). A AF reduz os níveis de insulina e alguns hormônios que, em níveis elevados estimulam o crescimento de tumores. Com efeitos variados na prevenção da doença, a AF pode combater o sedentarismo, ajudando no controle do peso corporal e no aumento do bem-estar, além de estar associada a uma diminuição do risco de outros tipos de câncer, como no fígado, cólon, pâncreas, mama e estômago (MUNHOZ MP, et al., 2016).

Tratando-se de medicamentos antiaromatase, 65,3% das participantes relataram fazer o uso. Os Inibidores de Aromatase são importantes hormonioterápicos utilizados no combate e prevenção do câncer de mama. Contudo, podem provocar alterações na composição corporal e no perfil lipídico, incluindo dores nas articulações e osteopenia/osteoporose. Portanto, o uso deste medicamento pode gerar inflamações nas articulações limitando a prática e a qualidade do EF (SANT'ANA DBD, et al., 2021; VIEIRA SF, et al., 2021).

Em geral, a dor nos idosos pode estar associada ao desequilíbrio muscular proveniente do processo de envelhecimento natural (TORRES CS, 2022). No que tange a dores, 74,3% da amostra relataram sentir dores no corpo. Indivíduos sedentários e incapazes da realização de tarefas funcionais, juntamente com os efeitos do envelhecimento além do tratamento oncológico, tem sua autonomia conseqüentemente reduzida (RITTI GO, 2018). De acordo com Jin M (2023), barreiras como a falta de motivação, lesões osteomusculares, idade avançada, depressão e dificuldade de acesso estão diretamente relacionados a limitação da adesão ao EF.

O tabagismo é um dos principais agentes influentes no risco de câncer de mama, pacientes tabagistas que permanecem com o hábito de fumar antes ou depois do diagnóstico de câncer de mama, foram associadas a uma maior mortalidade (BATISTA GV, et al., 2020). A fumaça do cigarro contém mais de 4700 substâncias tóxicas e abrange 43 substâncias cancerígenas, além de resíduos de agrotóxicos e substâncias radioativas (BATISTA GV, et al., 2020). Neste estudo, 80% da amostra relatou não ser fumante, demonstrando que apenas 20% das participantes tiveram interações com as substâncias do cigarro. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o cigarro é responsável por 90% das mortes por câncer de pulmão e 30% das outras mortes por câncer em geral (PORTES LH, et al., 2018).

Relacionando a alimentação com o câncer, mais de 80% da amostra não estava em dieta para perder ou ganhar peso. Uma das principais finalidades da alimentação é manter o organismo estável, a ingestão de alimentos com elevado teor de gordura e pobre em fibras alimentares é um dos principais fatores de risco para desenvolvimento do câncer (MOTTER AF, et al., 2016). De acordo com Nunes ARP e Martins KS (2022), uma dieta equilibrada oferece micronutrientes essenciais ao corpo, sob condição de que o indivíduo procure variar seu cardápio, aumentando o consumo de frutas, legumes e fibras, trazendo benefícios para uma melhor qualidade de vida.

Na segunda e terceira tabela observou-se, dentre as variáveis numéricas que tanto o IMC ($p=0,000$) quanto a CC ($p=0,001$) apresentaram alterações estatisticamente significativas. Vale ressaltar que o exercício aeróbico impactou diretamente na CC, sendo que porcentagem de mulheres classificadas em risco muito elevado reduziu em 29,8%. De acordo com Silva LA, et al. (2019), o protocolo de EF está diretamente relacionado à diminuição da obesidade central, concatenando-se ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas.

Em um estudo realizado por Lee S, et al. (2005) observou-se que a amostra obteve uma redução da gordura visceral central sem que houvesse alterações no IMC. Apesar do IMC ser um instrumento indicado para a classificação de peso corporal, sua limitação está em não medir a porcentagem, a distribuição da gordura corporal e a identificação de massa magra ou gorda (OLIVEIRA JCP, et al., 2021). Em contraponto a técnica de DC mede com precisão os níveis de gordura subcutânea em cada área do corpo. Nessa perspectiva, ressalta-se que 65,3% das participantes relataram a utilização de medicação adjuvante inibidora de aromatase, que se trata de uma complementação que atua de forma antiestrogênica após cirurgia ou demais tratamentos (RAMOS JGS, et al., 2023). Fator importante a ser considerado na mensuração da adiposidade corporal, uma vez que ao se inibir o estrogênio, estabelece relação no aumento do peso corporal, principalmente nas regiões passíveis a acumulação (LAGARES EB, et al., 2013.). Portanto, além de um método mais fidedigno, as DC são devidamente válidas como variáveis independentes na estimativa da adiposidade corporal (RIPKA WL, et al., 2022).

Destaca-se que no presente estudo deverão ser consideradas algumas questões limitantes (viés), uma vez que não existiu controle sobre algumas variáveis externas (falta de acompanhamento nutricional, uso de medicamentos em geral e especificamente antiestrogênicos, hidratação, tempo de sono) entre outros quesitos, que podem ter impactado diretamente no resultado do programa de EF, além do *missing* (falta de dados aleatórios).

Quanto às respostas obtidas acerca da pergunta: “*qual a importância da Avaliação Física para a prática de exercícios físicos e na saúde em geral*”, obtidas antes do início das atividades, durante e ao final, observou-se que 67,6% não possuía nenhum conhecimento acerca da importância da AVF. Durante o processo das avaliações e da intervenção, foram esclarecidas eventuais dúvidas a respeito de como e porque as técnicas eram aplicadas. Após a intervenção, todas as participantes carregavam opiniões convictas a respeito do impacto e correlação da AVF sobre o EF. A percepção que a ciência se dedica à descoberta, organização e humanização da verdade, aliada à experimentação vivida pelo indivíduo se apresenta de forma protagonista para a compreensão e o conhecimento (MUSSI RFF, et al., 2021). Após a intervenção, 67,6% da amostra compreendeu que a AVF é uma ferramenta muito importante para prescrição do EF e 32,4% relataram sobre os aspectos relevantes e a importância da avaliação para a composição corporal. É possível observar que a amostra, após a intervenção, apresentou um nível relevante de conhecimento acerca dos benefícios e

objetivos da AVF, ressaltando-se que a experimentação de algo novo, com instrução adequada acarretou respostas positivas, observadas ao longo do tempo. Considera-se que o letramento em saúde impactou diretamente e de forma positiva, na educação em saúde das participantes, que alinharam a forma da obtenção, compreensão, aplicabilidade e transmissão (replicação) do conhecimento relacionando a prática (SANTOS LTM, et al., 2012; SØRENSEN K, et al., 2012).

CONCLUSÃO

Conclui-se, que as aulas sistematizadas de EF impactaram diretamente na redução das medidas de IMC, CC e DC das participantes, atenuando o risco de doenças cardiovasculares e metabólicas. A eficácia da DC diante das limitações do IMC, se apresentou como um importante instrumento na mensuração de gordura em regiões específicas do corpo, além de apresentar resultados estatisticamente significantes. Em relação à compreensão acerca da importância da AVF e o conhecimento inerente à orientação e experimentação prática, é possível afirmar que se trata de um método didático e eficaz para a educação em saúde, ressaltando as diferentes formas pelas quais o ser humano adquire conhecimento (epistemologia).

REFERÊNCIAS

1. ADAMI H, et al. (ed.). Textbook of cancer epidemiology. Oxford: Oxford University Press. 2008: 2; 9780199865093.
2. ALVES AS, BAPTISTA MR. A importância da avaliação física na diagnose do perfil físico de mulheres iniciantes em academias de ginástica. *Corpus et Scientia*. 2006; 2(1): 05- 13.
3. ALVES RF et al. Qualidade de vida em pacientes oncológicos na assistência em casas de apoio. *Aletheia*. 2012; 38(39): 39-54.
4. BALLMAN CG, et al. Effects of preferred vs. Nonpreferred music on resistance exercise performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2021; 35(6):1650-1655.
5. BATISTA GV, et al. Breast cancer: risk factors and prevention methods. *Research, Society and Development*. 2020; 9(12): e15191211077.
6. CAMPOS MDSB, et al. The Benefits of Exercise in Breast Cancer. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2022; 119(6): 981-990.
7. CRESWELL J. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Bookman. 2009; 2: 0-7619-2442-6.
8. GERHARD ET. e SILVEIRA D. Métodos de pesquisa; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2009; 1: 120 p.
9. HEYWARD VH. Avaliação e prescrição de exercício físico: técnicas avançadas. Porto Alegre: Artmed. 2013; 6: 8536326239.
10. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Fatores relacionados ao aumento do risco de desenvolver o câncer de mama. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-de-mama/fatores-de-risco#:~:text=O%20c%C3%A2ncer%20de%20mama%20n%C3%A3o,et%20al.%2C%202008>. Acesso em: 26 mar. 2023.
11. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Dieta, nutrição, atividade física e câncer: uma perspectiva global: um resumo do terceiro relatório de especialistas com uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: INCA. 2020; 978-85-7318-386-3.
12. JIN M. Effects of aerobic exercise on body morphology in obese university students. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2023; 29: e2022_0221.
13. LAGARES ÉB et al. Excesso de Peso em Mulheres com Diagnóstico de Câncer de Mama em Hormonioterapia com Tamoxifeno. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2013; 59(2): 201–210.
14. LEE S, et al. Cardiorespiratory fitness attenuates metabolic risk independent of abdominal subcutaneous and visceral fat in men. *Diabetes Care*. 2005; 28: 895-901.

15. MARINS JCB e GIANNICHI RS. Avaliação e prescrição de atividade física: Guia prático. Rio de Janeiro: Shape. 1998; 2: 8585253126.
16. MATOSO LBBMD, M et al. Relação da fadiga com sintomas depressivos e nível de atividade física em mulheres com diagnóstico do câncer de mama. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2020; 22: e59189.
17. MOTTER AF, et al. Avaliação do hábito de consumo de fibras alimentares e gorduras da dieta antes do diagnóstico de câncer de mama em pacientes da cidade de Pelotas-RS. *RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. 2016; 10(58): 171-179.
18. MUNHOZ MP, et al. Efeito do Exercício Físico e da Nutrição na Prevenção do Câncer. *Revista Odontológica de Araçatuba*. 2016; 37(2): 09-16.
19. MUSSI RFF, et al. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Revista Práxis Educacional*. 2021; 17(48): 60-77.
20. NOGUEIRA TR, et al. Potencial inflamatório da dieta e risco de câncer de mama. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019; 22: e571.
21. NUNES ARP e MARTINS KS. Influence of nutrition on breast cancer: a review. *Research, Society and Development*. 2022; 11(16): e67111637845.
22. OLIVEIRA JCP, et al. Comparação da composição corporal utilizando dobras cutâneas e bioimpedância em adultos jovens. *RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. 2021; 15(94): 323-328.
23. PAZ RYAAF e PAZ EVF. A importância da avaliação física na prescrição de exercícios físicos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2022; 8(3): 1765–1770.
24. PORTES LH, et al. Tobacco control policies in Brazil: A 30- year assessment. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2018; 23(6): 1837-1848.
25. RAMOS JGS, et al. Câncer de Mama: os efeitos biopsicológicos do tratamento e os colaterais do tamoxifeno. *Brazilian Journal of Development*. 2023; 9(2): 6629–6643.
26. RIPKA WL, et al. A century of skinfolds for body composition estimation: what we learned?. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2022; 24: e85412.
27. RITTI GO. O exercício físico e o bem estar dos idosos - barreiras e benefícios percebidos: Um estudo realizado num Centro de Convivência em Juiz de Fora. Porto: G. Ritti. Dissertação. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto. 2018; 292351.
28. ROCHA ME, et al. Câncer de mama: caracterização quanto a idade e aos aspectos tumorais (tipo de tumor e extensão). *Brazilian Journal of Development*. 2020; 6(1): 2375–2387.
29. SANT'ANA DBD, et al. Efeitos dos medicamentos estabilizadores de hormônios em pacientes pós-tratamento de câncer de mama na intensidade da dor e qualidade de vida. *Revista Científica*. 2021; 1(1): 629.
30. SANTOS LTM, et al. Letramento em saúde: importância da avaliação em nefrologia. *Brazilian Journal of Nephrology*. 2012; 34(3): 293-302.
31. SILVA APA, et al. A influência do exercício físico na qualidade de vida de adultos sobreviventes de câncer. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019; 34: e1501.
32. SILVA LA, et al. Efeito do exercício físico combinado sobre indicadores antropométricos e bioquímicos de risco cardio metabólico em estudantes universitárias. *RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. 2019; 13(77): 45-53.
33. SØRENSEN K, et al. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012; 12(80): 1471-2458.
34. TORRES CS. Prevalência de dor osteomuscular em idosos atendidos em uma unidade básica de saúde de Petrolina- PE. *Pubsáude*. 2022; 8: a250.
35. VIEIRA SF, et al. O uso de inibidores da aromatase na profilaxia do câncer de mama e no tratamento da doença metastática. *Brazilian Journal of Development*. 2021; 7(8): 84212–84224.
36. WIPRICH DTM. Conhecimento sobre os benefícios do exercício físico não minimiza as barreiras percebidas para à prática em idosos. Monografia. Universidade Regional Do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Unijuí. 2018; 17702.