



**INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO**

Ana Margarida Lourenço Marinho

ATIVIDADE FÍSICA, DEPRESSÃO E ANSIEDADE EM PACIENTES  
COM CANCRO DA MAMA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO  
TRANSVERSAL

Mestrado em Atividades de Fitness

Trabalho efetuado sob a orientação do  
Professora Doutora Sílvia Fernanda da Rocha Rodrigues Mendes  
Professor Doutor Bruno André Ferreira da Silva

Junho de 2022





**INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO**

Ana Margarida Lourenço Marinho

ATIVIDADE FÍSICA, DEPRESSÃO E ANSIEDADE EM PACIENTES  
COM CANCRO DA MAMA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO  
TRANSVERSAL

Mestrado em Atividades de Fitness

Trabalho efectuado sob a orientação do  
Professora Doutora Sílvia Fernanda da Rocha Rodrigues Mendes  
Professor Doutor Bruno André Ferreira da Silva

Junho de 2022

## **Ficha de catalogação**

MARINHO, Ana Margarida Lourenço

Atividade física, depressão e ansiedade em pacientes com cancro da mama: um estudo exploratório transversal. Ana Margarida Lourenço Marinho. Orientador Professora Doutora Sílvia Rodrigues Mendes e Co-Orientador Professor Doutor Bruno Silva. Dissertação de Mestrado em Atividades de Fitness, Escola Superior de Desporto e Lazer, Instituto Politécnico de Viana do Castelo

**Palavras-Chave:** exercício; doente oncológico; escala de Zhung; qualidade de vida; saúde

# AGRADECIMENTOS

Todo este percurso apenas foi possível graças ao contributo de várias pessoas. Gostaria de agradecer profundamente:

À Escola Superior de Desporto e Lazer por disponibilizar toda a ajuda, material e apoios necessários à realização deste trabalho.

À Professora Doutora Carla Gonçalves, coordenadora do Mestrado em Atividades de Fitness, por toda a transmissão de conhecimentos, disponibilidade e ajuda ao longo do curso.

À minha orientadora, Professora Doutora Sílvia Rodrigues, por toda a ajuda, paciência, incentivo, ensinamentos, voto de confiança e por ter suscitado em mim o gosto pelo exercício na oncologia.

Ao Professor Doutor Bruno Silva por toda a ajuda ao longo da realização desta dissertação.

A todas as pessoas que aceitaram participar neste estudo e contribuíram com a partilha das suas experiências.

A todos os professores e funcionários da Escola Superior de Desporto e Lazer por todo o acompanhamento ao longo do meu percurso académico.

Aos meus amigos mais próximos, que estão sempre presentes nos momentos mais ou menos difíceis.

Ao meu namorado, pelo apoio e paciência incansáveis, e pela ajuda durante todo o percurso.

À minha família, pais e irmão, que são o meu pilar, estão sempre presentes em momentos de vitória, são incansáveis e sem eles nada disto era possível.

Ao longo do meu percurso de Mestrado tive a oportunidade de integrar o projeto Her - Exercício & Cancro da Mama como professora de exercício físico, o que me permitiu experienciar e contactar diretamente com mulheres com cancro da mama. A concretização deste projeto teve o apoio do IPVC e foi financiamento pelo IPVC concilia com a seguinte referência, OCI-05-5762-FSE-000328. Deixo um agradecimento especial à Engenheira Ana Sofia Rodrigues que liderou e apoiou a candidatura do projeto desde o início e de uma forma incondicional.

Muito obrigada! A todas as alunas que integram atualmente o projeto Her-Exercício & Cancro da Mama, agradeço todos os bons momentos, por me deixarem aprender com elas, pelas partilhas, sorrisos e boa-disposição.

# Índice Geral

1. Introdução.....	19
2. Revisão da literatura .....	22
2.1 Depressão e ansiedade .....	22
2.1.1 Depressão e ansiedade no cancro da mama .....	23
2.2 Atividade física e exercício.....	25
2.2.1 O papel da atividade física na depressão e ansiedade em mulheres com cancro da mama .....	26
2.2.2. O papel do exercício na depressão e ansiedade em mulheres com cancro da mama .....	26
3. Objetivos .....	32
4. Metodologia.....	34
4.1 Participantes .....	34
4.2 Instrumentos e Procedimentos.....	34
4.3 Análise estatística .....	35
5. Resultados .....	36
6. Discussão.....	42
7. Conclusões.....	47
8. Referências Bibliográficas .....	49
<b>Anexos</b> .....	<b>LVII</b>





## Índice de Tabelas

Tabela 1. Síntese de estudos sobre a atividade física, exercício na depressão e ansiedade em pacientes e sobreviventes de cancro.....	28
Tabela 2. Características antropométricas, demográficas, sociais e clínicas...	36
Tabela 3. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida .....	37
Tabela 4. Escala de Auto-Avaliação da depressão e da ansiedade – Zhung e apoio psicológico pré- e pós-diagnóstico .....	38
Tabela 5. Atividade física, Saúde, Qualidade de Vida, Depressão e Ansiedade nos grupos fisicamente inativo e ativo.....	39



# Índice de Figuras

Figura 1. Correlação de Spearman entre a atividade física, depressão e ansiedade, qualidade de vida e saúde. ....	40
---	----



## RESUMO

Objetivos: avaliar a atividade física e os sintomas da depressão e da ansiedade em mulheres com cancro da mama e analisar potenciais correlações entre estas variáveis e a perceção da qualidade de vida (QdV) e da saúde. Métodos: mulheres com diagnóstico de cancro da mama ( $n=33$ ;  $54,45\pm 12,11$  anos) participaram voluntariamente no presente estudo. Para avaliar a atividade física, aplicamos o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Com base neste questionário, estimamos os METs-min/sem para classificar as participantes em inativas ( $\leq 600$  METs-min/sem) ou fisicamente ativas (FA;  $>600$  METs-min/sem). Para avaliar a prevalência de sintomas da depressão e ansiedade, utilizamos a Escala de Autoavaliação da Depressão (EAD) - Zhung e a Escala de Autoavaliação da Ansiedade (EAA) - Zhung, validadas para a população oncológica. A perceção da QdV e da saúde foi avaliada através do Questionário da Organização Europeia para a Investigação e Tratamento do Cancro (EORTC-QLQ C30). O teste não-paramétrico Mann-Whitney para amostras independentes foi usado para analisar as diferenças entre os grupos inativo e FA. O tamanho do efeito (TE) foi calculado para determinar a magnitude das diferenças. A correlação de Spearman foi realizada para analisar as potenciais correlações entre as variáveis estudadas. O valor de  $\alpha$  foi definido a priori em 0,05. Resultados: as participantes obtiveram uma média de  $882,73\pm 725,84$  METs-min/sem. Do total das participantes, 54,5% ( $n=18$ ) eram FA. A pontuação obtida na EAD foi de  $37,7\pm 8,92$ . Cerca de 70% ( $n=23$ ) das participantes obtiveram uma pontuação no nível normal ( $<40$ ). Nenhuma participante reportou a toma de antidepressivos. O grupo FA apresentou mais atividade física comparativamente ao grupo inativo ( $p<0,001$ ;  $TE=8,07$ ) com um TE muito grande. O grupo FA reportou pontuação mais alta no item QdV comparativamente ao grupo inativo ( $p=0,044$ ;  $TE=0,88$ ) com um TE moderado comparativamente ao grupo inativo. O grupo FA apresentou uma pontuação mais baixa na EAD ( $p=0,003$ ;  $TE=0,92$ ) comparativamente ao grupo inativo com um TE moderado. Conclusões: apesar da amostra pequena e de um único momento de avaliação, os resultados sugerem que as mulheres com cancro da mama FA apresentam níveis de depressão normais associado a uma melhor QdV

**Palavras-Chave:** exercício, doente oncológico, escala de Zhung, qualidade de vida, saúde

# ABSTRACT

Objectives: to evaluate physical activity, depression and anxiety symptoms in breast cancer women and to analyse potential correlations between these variables and perceived quality of life (QoL) and health. Methods: women diagnosed with breast cancer (n=33; 54,45±12,11 years) voluntarily participated in the present study. To evaluate the profile of physical activity, was applied the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Based on IPAQ, METS-min/week were estimated, in order to categorise into inactive ( $\leq 600$  METs-min/week) or physically active (PA;  $>600$  METs-min/week) groups. The depression and anxiety symptoms were assessed by using Self-reported Depression and Anxiety Scale-Zhung (SDSZ and SDASZ), both validated for cancer population in Portugal. The perceived QoL and health were evaluated by European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC-QLQ C30). The non-parametric test Mann-Whitney for independent samples was applied to analyse the differences between groups. Effect size (ES) was also calculated to determine the magnitude of the difference. Spearman's correlation was performed to analyse the correlations between studied variables. Significance level was defined as  $p < 0.05$ . Results: participants obtained an average of  $882,73 \pm 725,84$  METS-min/sem. From all, 54,5% (n=18) were PA. The SDSZ score was an average of  $37,70 \pm 8,92$ . Approximately 70% (n=23) of the participants were at normal level ( $<40$ ). None reported antidepressants intake. The group PA reported a higher score in QoL compared to inactive group ( $p < 0,001$ ;  $ES = 8,07$ ) with a very large ES. The group PA showed a lower score in SDSZ ( $p = 0,003$ ;  $TE = 0,92$ ) compared to inactive group with moderate ES. Conclusion: in spite of the small sample and one single assessment in time, data from the present study suggest that PA women showed lower scores in depression, which was associated with a better QoL, in breast cancer patients/survivors.

**Key-words:** exercise, cancer patient/survivor, Zhung scale, quality of life, health





## Lista de Abreviaturas

EAA: escala de autoavaliação da ansiedade

EAD: escala de autoavaliação da depressão

EORTC: *european organization for research and treatment of cancer*,  
Questionário da Organização Europeia para a Investigação e Tratamento do  
Cancro

FA: fisicamente ativo

IPAQ: *international physical activity questionnaire*; questionário internacional da  
atividade física

METs: *metabolic equivalent for task*; equivalentes metabólicos para a atividade

QdV: qualidade de vida

TE: tamanho do efeito

ES: Effect Size

PA: Physically active

SDSZ: Scale of Depression Score Zhung

SASZ: Scale of Anxiety Score Zhung

EORTC- QLQ30: European Organization of Research and Treatment of  
Cancer- Quality of Life 30

QoL: Quality of Life



## 1. Introdução

Um dos cancros mais diagnosticados nas mulheres, em Portugal e no mundo é o cancro da mama, contando com aproximadamente 16% dos todos os diagnósticos e 1,2 milhões de casos diagnosticados por ano, em todo o mundo (World Health Organization, 2022). Apesar do aumento de novos casos todos os anos, a taxa de sobrevivência no cancro da mama é aproximadamente de 90% a 5 anos e de 80% a 10 anos, quando detetado precocemente (Christensen & Marck, 2017; Heins et al., 2022). Não obstante, estima-se que pelo menos 75% dos pacientes e sobreviventes de cancro da mama experienciem efeitos secundários associados aos tratamentos durante o período de tratamento e também após este período (Heins et al., 2022; Mok et al., 2022). Os efeitos adversos associados aos tratamentos mais comuns incluem a diminuição da aptidão cardiorrespiratória, força muscular, função física, função cognitiva comprometida, depressão e ansiedade (Girirajan et al., 2011; Karakoyun-Celik et al., 2010; Mok et al., 2022).

De uma forma geral, o cancro afeta a vida dos pacientes e da sua família em diferentes aspetos. O diagnóstico e os tratamentos do cancro induzem alterações na trajetória da vida pessoal do paciente com um impacto considerável nas atividades diárias, profissão, relacionamento e papéis familiares (Heins et al., 2022), levando a alterações psicossociais, como a depressão e ansiedade. A depressão e a ansiedade têm sido amplamente reportadas como sintomas frequentemente presentes em pacientes com cancro da mama e, geralmente, estão associadas ao momento do diagnóstico, aos efeitos dos tratamentos e ao receio da progressão e agravamento da doença (Mok et al., 2022). Adicionalmente, os comprometimentos ao nível físico, mental e social experienciados durante o período de tratamento podem potenciar o desenvolvimento da depressão e da ansiedade (Bozo et al., 2019; Mok et al., 2022; Zhang et al., 2019). Um conjunto de fatores que desempenham um papel crucial no desenvolvimento da depressão e da ansiedade que vão além dos fatores biológicos (i.e., tipo de cancro, o estadio e os fatores relacionados com os tratamentos) e inclui fatores individuais (i.e., história familiar, traços da personalidade), fatores sociais e interpessoais (história de eventos traumatizantes, solidão, isolamento social, estado socioeconómico e apoio

social) (Badger et al., 2004). O conhecimento e a avaliação destes fatores são de extrema importância, porque permite identificar os doentes oncológicos que necessitam de apoio e intervenção e, dessa forma, incluí-los como parte integrante dos cuidados de saúde.

Um padrão de vida saudável e ativo inclui a prática regular de atividade física e de exercício, sendo atualmente recomendada em doentes oncológicos (Schwartz et al., 2021). Apesar das mulheres com cancro da mama apresentarem baixa confiança em relação aos benefícios do exercício físico especialmente durante o período de tratamento (Pudkasam et al., 2018), estudos recentes têm enfatizado a sua importância (Aydin et al., 2021; Cohen et al., 2020; Doré et al., 2022; Marion et al., 2019). Os benefícios da atividade física e do exercício têm sido reportados na literatura principalmente para minimizar os efeitos adversos dos tratamentos, melhorando a qualidade de vida (QdV) nesta população (Aydin et al., 2021).

As evidências científicas demonstram que a atividade física e o exercício após diagnóstico pode melhorar a capacidade funcional, resistência muscular, QdV e diminuir a fadiga-relacionada com o cancro (Ficarra et al., 2022; Torres et al., 2022), mas a sua eficácia na redução dos sintomas da depressão e da ansiedade tem sido inconsistente (D'Errico & Fessele, 2021; Jang et al., 2021; Ribeiro et al., 2020; Taso et al., 2014). Alguns estudos demonstraram uma diminuição moderada a grande nos sintomas depressivos enquanto outros não reportam esses efeitos (D'Errico & Fessele, 2021; Ribeiro et al., 2020). A depressão e a ansiedade apresentam causas, sintomas e tratamentos diferentes, contudo estão relacionadas entre si (Ribeiro et al., 2020). Como referido anteriormente, ambas, a depressão e a ansiedade, manifestam-se frequentemente em pacientes e sobreviventes de cancro da mama (Heins et al., 2022; Mok et al., 2022). Posto isto, do nosso melhor conhecimento, até à data, há pouca informação disponível sobre a depressão e a ansiedade em mulheres com cancro da mama e a atividade física como um importante mediador destes dois fatores psicossociais. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a atividade física e os sintomas de depressão e de ansiedade em mulheres com cancro da mama e analisar potenciais correlações entre estas variáveis e a perceção da qualidade de vida (QdV) e da saúde.



## 2. Revisão da literatura

O cancro da mama é o tipo de neoplasia mais comum nas mulheres, contando com aproximadamente 16% dos todos os diagnósticos e 1,2 milhões de casos diagnosticados por ano em todo o mundo (DeSantis et al., 2016). Com os avanços tecnológicos desenvolvidos aprimorando cada vez mais os meios de diagnóstico e a eficácia das terapêuticas, o cancro da mama tem uma taxa de sobrevivência de 90% a 5 anos e de 80% a 10 anos (Christensen & Marck, 2017). Em termos conceptuais, a sobrevivência é o termo geral relativo ao período de cuidados após a conclusão dos tratamentos de cancro, sobrevivente refere-se ao indivíduo que teve diagnóstico de cancro e que se encontra na fase pós-tratamentos e paciente refere-se ao indivíduo que se encontra a realizar os tratamentos (Hebdon et al., 2015). Assim, ao longo da presente dissertação, iremos usar estes dois termos para clarificar a fase de tratamento a que nos referimos.

A maioria das pacientes com cancro da mama experienciam múltiplos desafios de saúde física (p.e., dor, morbidade do membro superior), mental (p.e., função cognitiva comprometida) e psicossocial (p.e., alteração da imagem corporal percebida, depressão, ansiedade) (Girirajan et al., 2011; Karakoyun-Celik et al., 2010; Mok et al., 2022) como consequência dos tratamentos de cancro (Kim et al., 2008; Vidt et al., 2020; Wen et al., 2019; Whisenant et al., 2020). Dos vários transtornos psicossociais, a depressão e a ansiedade são dos mais reportados no doente oncológico (Heins et al., 2022). O impacto destas alterações reflete-se em baixos níveis de qualidade de vida (QdV) e de saúde (Aydin et al., 2021; Dieli-Conwright et al., 2018; Soriano-Maldonado et al., 2019), durante e nalguns casos tende a persistir após os tratamentos de cancro. No presente capítulo, pretendemos fazer uma revisão da literatura, sintetizando toda a produção científica existente até à presente data sobre a atividade física e o exercício nos sintomas da depressão e da ansiedade em mulheres com cancro da mama.

### 2.1 Depressão e ansiedade

Em termos gerais, a depressão é caracterizada por um estado de tristeza intensa, pensamentos negativos, sentimento de inutilidade, perda de energia e

interesse nas atividades mais comuns (Tsaras et al., 2018) e a ansiedade pode ser definida como uma experiência subjetiva desagradável associada à percepção de uma ameaça real (Tsaras et al., 2018). Ambas, a depressão e a ansiedade, podem resultar da percepção da incapacidade permanente de se adaptar ao ambiente, sendo por esta razão associadas à doença, como por exemplo o cancro (Pitman et al., 2018). Assim, os sintomas da depressão e da ansiedade podem se manifestar em doentes oncológicos com maior prevalência no período de diagnóstico e durante a quimioterapia (Cristina et al., 2016; Park et al., 2018; Salibasic & Delibegovic, 2018). O risco de depressão e de ansiedade em doentes oncológicos é cerca de 3 a 4 vezes superior do que na população geral (Riedl & Schuessler, 2022) durante os tratamentos, mas também após os tratamentos (Bower et al., 2011; Brunet et al., 2018; Doré et al., 2022). No cancro da mama, os estudos indicam que cerca de um terço dos pacientes apresentam níveis elevados de depressão e de ansiedade (Ju et al., 2018; Rogers et al., 2017)

A depressão resulta de uma complexa interação de fatores biológicos, sociais e psicológicos (Caruso et al., 2017). Na revisão crítica que incluiu 11 revisões sistemáticas e meta-análises descreveram como principais fatores: biológicos (subtipo de cancro, estadió da doença, tratamentos), individuais (história familiar, história psiquiátrica pessoal, traços de personalidade) e psicossociais (antecedentes de eventos stressantes na vida, solidão, isolamento social, nível económico baixo, ausência de apoio social). Portanto, a avaliação do stress psicológico induzido pelo diagnóstico de cancro é urgente e importa, sobretudo, identificar os pacientes e os sobreviventes que precisam de apoio e nalguns casos poderá ser necessário uma intervenção mais especializada, destacando-se, assim, cada vez mais o facto de que a depressão e a ansiedade ser um problema transversal na população oncológica (Pitman et al., 2018).

### 2.1.1 Depressão e ansiedade no cancro da mama

O risco de desenvolver a depressão e a ansiedade é maior em mulheres com cancro da mama comparativamente com mulheres aparentemente saudáveis (Maass et al., 2015). Os sintomas da depressão e da ansiedade mantêm-se, na maioria das vezes, além da fase dos tratamentos e persistem por longos

períodos após o fim dos tratamentos, em sobreviventes de cancro da mama (Doré et al., 2022; Ribeiro et al., 2020). Numa revisão sistemática (Maass et al., 2015) em que incluíram 17 estudos com recurso a diferentes escalas de medidas de depressão observaram que o pico do aumento dos sintomas de depressão ocorre um ano após o diagnóstico, mas tende a diminuir ao longo do tempo. Esta condição pode estar associada ao risco elevado de reincidência ou recorrência do cancro nos dois anos seguintes após o diagnóstico inicial (Wangchinda & Ithimakin, 2016). Neste sentido, uma meta-análise com 282,203 sobreviventes de cancro da mama demonstrou que os índices mais elevados de depressão foram associados à recorrência de cancro, mas também a outros fatores, como a todas as causas relacionadas à mortalidade e à mortalidade específica de cancro, enquanto que, a ansiedade foi apenas associada a todas as causas relacionadas com a mortalidade (Wang et al., 2020). Nesse mesmo estudo, uma análise de subgrupo indicou que a depressão e a ansiedade clinicamente diagnosticada, ser mulher com idade inferior a 60 anos e um acompanhamento de curta duração na fase pós-doença foram relacionados com um prognóstico menos positivo (Wang et al., 2020), realçando o papel crítico da depressão e da ansiedade como fatores independentes na sobrevivência e recorrência do cancro da mama. Em concordância, pacientes com cancro da mama têm maior risco de ter problemas psicológicos, sendo a idade um fator preponderante no desenvolvimento de depressão e ansiedade (Zebrack et al., 2014).

Outros fatores parecem contribuir para o desenvolvimento da depressão e da ansiedade em pacientes com cancro da mama, como por exemplo o comprometimento nas atividades diárias ou mesmo na realização de atividade física (Park et al., 2018). De facto, perturbações na atividade física diária causadas pela doença associaram-se a sintomas de depressão e de ansiedade (Park et al., 2018). O estudo transversal com 114 pacientes com cancro da mama chinesas com idade  $\leq 35$  anos reportou que pacientes que viviam sozinhas e/ou efetuavam tratamento com supressores ováricos apresentaram maiores níveis de depressão e ansiedade (Lan et al., 2020).

Dos vários tratamentos do cancro da mama, a quimioterapia é um dos tratamentos que tem sido associado a uma maior prevalência de sintomas de depressão (24-54%) e ansiedade (6-74%) (Bower et al., 2011; Cvetković &



Nenadović, 2016; Kim et al., 2008; So et al., 2009). Com recurso ao inventário de depressão Beck, a depressão foi mais frequentemente reportada e de forma mais intensa nas pacientes que estavam no primeiro ciclo de quimioterapia do aquelas que estavam no segundo ciclo (Cvetković & Nenadović, 2016). Adicionalmente, pacientes com cancro da mama em fase de quimioterapia em conjunto com os fatores demográficos (p.e., educação, idade, fatores económicos (p.e., desemprego) e psicossociais (p.e. auto-eficácia e stress percebido) podem apresentar um risco acrescido para a depressão e a ansiedade (Wen et al., 2019; Whisenant et al., 2020).

## 2.2 Atividade física e exercício

Por atividade física entende-se qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto energético, determinado pela quantidade de massa muscular, intensidade, duração e frequência das contrações musculares (Dasso, 2019). Por exercício, entende-se uma atividade física planeada, estruturada, repetida e intencional com o objetivo de melhorar ou manter uma ou mais componentes da aptidão física como: (i) resistência cardiorrespiratória, (ii) resistência muscular, (iii) força muscular, (iv) composição corporal e (v) flexibilidade (Dasso, 2019; DeSantis et al., 2016). Apesar da presente dissertação focar no papel da atividade física, achamos relevante incluir um subcapítulo sobre o papel do exercício físico para, assim, termos uma visão mais abrangente e completa da atividade física e do exercício na depressão e ansiedade em mulheres com cancro da mama.

Em pacientes de cancro da mama, a prática regular de atividade física e do exercício durante e após os tratamentos do cancro tem sido altamente recomendada (Aydin et al., 2021; Bedillion et al., 2019; Cohen et al., 2020; Doré et al., 2022; Patsou et al., 2017) e, assim, reconhecido como uma importante intervenção com melhorias significativas na aptidão física, níveis de fadiga, depressão, ansiedade e na QdV. A literatura tem evidenciado que a prática de atividade física e exercício é segura e bem tolerada por pacientes em tratamento e/ou em sobrevivência (Aydin et al., 2021; Cohen et al., 2020; Doré et al., 2022; Kreutz et al., 2019; Marion et al., 2019).

Contudo, importa salientar que a maioria das mulheres com cancro da mama apresenta pouca confiança relativamente aos benefícios do exercício físico. As estratégias para o seu envolvimento na atividade física e em programas de exercício têm se apresentado como um enorme desafio para os profissionais de saúde e do exercício. Dos vários estudos em revisão (Pudkasam et al., 2018), a eficácia dos programas de atividade física e de exercício utilizando teorias de mudança psicológica sobre a adesão ao programa tem sido demonstrada.

#### 2.2.1 O papel da atividade física na depressão e ansiedade em mulheres com cancro da mama

O nível de atividade física tem sido associado a uma diminuição dos sintomas da depressão e da ansiedade (Brunet et al., 2018; Cohen et al., 2020; Doré et al., 2022); contudo alguns estudos reportaram que a avaliação da atividade física deve considerar a sua intensidade. Neste sentido e recorrendo à acelerometria, estudos demonstraram que quando a intensidade da atividade física realizada a uma intensidade moderada a vigorosa correlacionou-se inversamente com os sintomas da depressão, em sobreviventes de cancro da mama (Brunet et al., 2018; Doré et al., 2022). Enquanto que outros autores utilizando questionários de atividade física autoreportada não observaram alterações nos sintomas de depressão e ansiedade (D'Errico & Fessele, 2021; Ribeiro et al., 2020). Dada a relevância da prática de atividade física na população oncológica, parece-nos evidente que estimar a atividade física com a utilização de ferramentas mais objetivas pode ajudar a compreender o nível de atividade física e, assim, aferir de forma mais rigorosa as potenciais associações entre a atividade física e os sintomas de depressão e ansiedade (tabela 1).

#### 2.2.2. O papel do exercício na depressão e ansiedade em mulheres com cancro da mama

Vários estudos têm demonstrado um papel positivo na depressão (Aydin et al., 2021; Carter et al., 2019; Marion et al., 2019; Mehnert et al., 2011) e na ansiedade (Carter et al., 2019) em sobreviventes e pacientes com cancro da mama. Um programa de exercício de 10 semanas que envolveu um conjunto de

atividades físicas diversificadas, como jogos de movimento, relaxamento, caminhadas e jogging, duas vezes por semana, melhorou significativamente os níveis de ansiedade e depressão (Mehnert et al., 2011). A combinação de exercício aeróbio e de resistência muscular ao longo de 12 semanas (Aydin et al., 2021) e de 26 semanas (Marion et al., 2019) (3x/sem, 30-45min à intensidade de 50-75% FC<sub>máx</sub>) resultou em efeitos benéficos nos níveis de depressão, ansiedade e QdV.

Contudo, outros autores reportam ausência de alterações nos sintomas de depressão e ansiedade após 12 semanas de um programa de exercício (Jang et al., 2021) e após 8 semanas de 2 sessões semanais de ioga (Taso et al., 2014). De salientar que o estudo de (Jang et al., 2021) consistiu em 12 semanas de exercício aeróbio (60 min/sessão), das quais 6 foram supervisionadas e 6 não-supervisionadas. O facto de as sessões de exercício não terem sido estruturadas (tipo de exercício, frequência, intensidade) de acordo com as recomendações do exercício (Campbell et al., 2019) e não terem cumprido os princípios do exercício pode justificar em parte os resultados obtidos. Além disso, a não-supervisão das sessões de exercício pode ter contribuído para a baixa aderência, bem como a monotonia do programa de treino (60 min/sessão), comprometendo o cumprimento do programa de exercício nas últimas 6 semanas do programa. Também um programa de 8 semanas com 2 sessões de ioga (60 min/sessão) não alterou os níveis de depressão e ansiedade em mulheres com cancro da mama (Taso et al., 2014) (tabela 1). Mais estudos serão necessários para estudar o papel da atividade física e do exercício nos sintomas de depressão e de ansiedade em pacientes e sobreviventes de cancro da mama. Também nos parece evidente que uma das principais lacunas na literatura é a falta de estruturação de um programa multicomponente de exercício que cumpra os princípios do treino.

Tabela 1. Síntese de estudos sobre a atividade física, exercício na depressão e ansiedade em pacientes e sobreviventes de cancro

Autor, ano	Grupo de Estudo	Metodologia	Principais Resultados
(Mehnert et al., 2011)	n= 58 sobreviventes com cancro da mama primário não metastático após um período mínimo de 4 semanas após o término da quimioterapia e radioterapia.  [18 - 65] anos	Estudo longitudinal  Programa de exercício (10 semanas): - Caminhada, corrida moderada e jogos: 2x/sem, 90min/sessão, 60%VO <sub>2</sub> max  Depressão e ansiedade: escala de depressão e ansiedade hospitalar	Depressão e ansiedade ↓
(Taso et al., 2014)	n= 60 pacientes com cancro da mama não metastático com diagnóstico no estágio entre I e III.  [20 – 70] anos	Estudo longitudinal  Programa de exercício (8 semanas): - ioga, 2x/sem, 60min/sessão  Depressão e ansiedade: perfil de estado de humor	Depressão e ansiedade ↔
(Brunet et al., 2018)	Sobreviventes com cancro da mama que tenham completado o tratamento 3 meses antes do início do estudo  55,01±10,96 anos	Estudo transversal  Atividade Física foi avaliada através de acelerometria: - Atividade física de intensidade moderada a vigorosa  Depressão: auto-reportada  Estudo longitudinal  Os dados foram recolhidos 5 vezes de 3 em 3 meses.	Estudo transversal A atividade física de intensidade moderada a vigorosa correlacionou-se inversamente com os sintomas de depressão  Estudo longitudinal Os níveis de atividade física de intensidade moderada a vigorosa diminuíram em média 52 minutos a cada 3 meses, enquanto os sintomas depressivos permaneceram estáveis;  A atividade física de intensidade moderada a vigorosa não se correlacionou com os sintomas de depressão

(Carter et al., 2019)	n= 27 sobreviventes de cancro da mama  [18-70] anos	Estudo longitudinal, randomizado e controlado  Programa de exercício (12 semanas): - 150 min/sem de exercício no tapete rolante à intensidade de 40-60% FC <sub>reserva</sub>  Depressão e ansiedade: escala de depressão e ansiedade hospitalar	Depressão e ansiedade ↓
(Marion et al., 2019)	n= 143 pacientes com cancro da mama não metastático e diagnosticado há menos de 6 meses.  52±10; [18 - 75] anos	Estudo longitudinal  Programa de exercício (26 semanas): - Aeróbio; 2x/sem, 30-45min/sessão, 50-75% FC <sub>max</sub> - Resistência Muscular; 1x/sem, 2 - 5 séries, 6 a 12 rpts  Depressão e ansiedade: escala de depressão e ansiedade hospitalar	Depressão e ansiedade ↓
(Bedillion et al., 2019)	n= 317 sobreviventes com cancro da mama no estadio 0 - III e com menos de 10 anos após o último tratamento  [40 - 75] anos	Estudo transversal  O nível de atividade física foi avaliado através do IPAQ  Depressão: escala de depressão do centro de estudos epidemiológicos	Depressão ↓
(Ribeiro et al., 2020)	n= 128 mulheres sobreviventes de cancro da mama.  58,2±9,78 anos	Estudo transversal  A atividade física foi estimada através de um questionário com diferentes domínios: atividade física ocupacional, participação em exercício/desporto, tempo de lazer.  Depressão e ansiedade: escala de depressão e ansiedade hospitalar	Depressão e ansiedade ↔
(Cohen et al., 2020)	n= 108 sobreviventes de cancro no estadio I – III e entre 1 a 6 meses após a quimioterapia	Estudo transversal  A atividade física foi auto-reportada:	Depressão ↓

	> de 20 anos	<p>- frequência semanal com as seguintes opções de resposta; 0 = de modo algum, 1 = uma vez por semana, 3 = 2-3 vezes por semana, 4 = 4 vezes por semana ou mais</p> <p>- duração média de cada sessão com as seguintes opções de resposta; 1 = até 30 min, 2 = 30-60 min, 3 = mais de 60 min</p> <p>Depressão: escala de depressão do centro de estudos epidemiológicos</p>	
(Aydin et al., 2021)	<p>n= 48 sobreviventes de cancro da mama</p> <p>45±2,2 anos</p>	<p>Estudo longitudinal</p> <p>Programa de Exercício (12 semanas):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aeróbio; 3x/sem, 50min, 50-60% FC<sub>máx</sub></li> <li>- resistência muscular; 2x/sem, 60min</li> </ul> <p>Depressão: inventário da depressão Beck</p>	Depressão ↓
(D'Errico & Fessele, 2021)	<p>n= 375 sobreviventes de cancro da mama</p> <p>A média de idades não foi estratificada para as sobreviventes de cancro da mama</p>	<p>Estudo transversal</p> <p>Atividade Física foi avaliada através do questionário de atividade física no tempo de lazer Godin-Shepard</p> <p>Depressão: Questionário de saúde do paciente-2</p>	Depressão ↔
(Jang et al., 2021)	<p>n=30 sobreviventes de cancro da mama no estadio I – III e entre 1 a 6 meses pós-tratamentos</p> <p>[34-67] anos</p>	<p>Estudo longitudinal</p> <p>Programa de exercício (12 semanas):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 semanas de exercício supervisionado e 6 semanas de exercício em casa</li> <li>- aeróbio combinado com resistência muscular, 60min/sessão</li> </ul> <p>Depressão e ansiedade: escala de depressão e ansiedade hospitalar</p>	Depressão e ansiedade ↔
(Doré et al., 2022)	N= 199 sobreviventes de cancro da mama	Estudo transversal	↑ níveis de atividade física moderada a vigorosa foram

	55,0±11,0 anos	Atividade física avaliada por acelerometria a cada 3 meses durante o primeiro ano e 2 e 4 anos pós-tratamentos.  Depressão: escala de depressão do centro de estudos epidemiológicos	associados a ↓ níveis de depressão.
--	----------------	--	-------------------------------------

### 3. Objetivos

Considerando a importância do exercício físico na melhoria dos sintomas da depressão e da ansiedade, propusemos como objetivo geral: avaliar a atividade física, os sintomas de depressão e ansiedade em mulheres com cancro da mama. Como objetivos específicos, propusemos: i) avaliar o perfil atividade física, sintomas de depressão e ansiedade; ii) avaliar a QdV e a saúde percebida e iii) correlacionar o nível de atividade física com o estado de depressão com a QdV e saúde percebida.





## 4. Metodologia

### 4.1 Participantes

Mulheres com diagnóstico de cancro da mama ( $n=33$ ;  $54,45\pm 12,11$  anos) participaram voluntariamente no presente estudo. As participantes foram informadas sobre o objetivo do estudo, questionadas relativamente à fase da doença e do tratamento e assinaram o consentimento informado antes de participarem no estudo. O estudo foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsínquia (versão revista de 2013 na 64<sup>a</sup> Assembleia Geral, Fortaleza, Brasil). Como critério de inclusão foi definido ter sido diagnosticada com cancro da mama. Os critérios de exclusão incluíram: não ter distúrbios psiquiátricos nem cancro da mama avançado.

### 4.2 Instrumentos e Procedimentos

Os instrumentos e procedimentos utilizados para avaliar a atividade física, sintomas de depressão, ansiedade, QdV e saúde foram os seguintes:

- História clínica: foi registada através de um questionário clínico, no qual se obtém informações específicas relativas ao diagnóstico, tipo de cirurgia, tratamentos, data de diagnóstico e dos tratamentos. Algumas características sociodemográficas também foram obtidas.
- IPAQ: o nível de atividade física foi registado de acordo com 4 níveis de intensidade: 1) atividade de intensidade vigorosa, como a aeróbica, 2) atividade de intensidade moderada, como o ciclismo de lazer, 3) caminhar, e 4) sentar (Craig et al., 2003). Posteriormente, os dados foram convertidos em equivalentes metabólicos (METs-min/sem) com base na equação de (Ainsworth et al., 2000). As participantes foram classificadas como inativas se conseguiram  $\leq 600$  METs-min/sem ou fisicamente ativas (FA) se atingiram  $>600$  METs-min/sem, tal como recomendado para este tipo de população (Godinho-Mota et al., 2018).
- QdV e de saúde percebida: foi avaliada através do questionário EORTC QLQ-C30. No presente estudo utilizamos a pontuação obtida nas questões 29 e 30 que consiste numa escala de Likert de 1 a 7 em que 1 corresponde a “péssima” e o 7 corresponde a “ótima”.

- Sintomas de depressão e ansiedade: foi avaliada através da escala de auto-avaliação de depressão e de ansiedade – Zhung, ambos constituídos por 20 perguntas, que foram construídas com base nos critérios mais comuns que caracterizavam perturbações depressivas e de ansiedade em diagnósticos clínicos. A escala de depressão é composta por 10 itens de modo positivo e 10 itens formulados de modo negativo que são avaliados numa escala de 1 (nenhuma ou raras vezes) a 4 (maior parte ou na totalidade do tempo). Posteriormente, a pontuação foi calculada através da divisão da soma dos valores da pontuação obtida pela pontuação máxima possível, neste caso 80, multiplicada por 100 (Zung et al., 1965) classificada em nível normal (<40) ou elevado ( $\geq 40$ ). A escala de ansiedade é composta por 20 itens que cobrem sintomas cognitivos, autonômicos e somáticos, dos quais 5 tem caráter negativo e as restantes possuem caráter positivo. A pontuação total foi dividida em 4 intervalos em: nível normal (0-44), moderado (45-59), severo (60-74) ou ansiedade extrema (75-100).

### 4.3 Análise estatística

A normalidade da distribuição das variáveis foi testada através do teste Shapiro-Wilk. A estatística descritiva é expressa através da média $\pm$ desvio padrão (DP) ou a mediana (intervalo interquartil). O teste Mann-Whitney para amostras independentes foi utilizado para analisar as diferenças entre os grupos fisicamente inativo e ativo. O tamanho do efeito (TE) foi calculado para determinar a magnitude das diferenças e foi classificado como: trivial (<0,2), pequeno (0,2 - 0,6), moderado (>0,6 – 1,2), grande (>1,2 – 2,0) e muito grande (>2,0 – 4, 0) (Batterham & Hopkins, 2006), A correlação de Spearman foi realizado para a analisar a correlação entre as variáveis estudadas e classificadas como: insignificante (0,0 – 0,1), fraco (0,10 – 0,39), moderado (0,4 – 0,69) forte (0,7 – 0,89) e muito forte (0,9 – 1,0) (Schober et al., 2018). Todas as análises foram realizadas com recurso ao programa estatístico SPSS (do inglês, *Statistical Package for Social Sciences software, versão 27*; IBM, Armonk, Nova Iorque) e o valor de alfa foi definido a priori em 0,05.

## 5. Resultados

A média do peso corporal foi de  $60,29 \pm 15,05$  kg, da altura de  $163 \pm 0,07$  cm, e o índice de massa corporal de  $22,4 \pm 4,96$ . A maior parte das participantes eram casadas ( $n=20$ ; 60,6%), tinham um grau académico de licenciatura ( $n=29$ , 87,9%) e em situação de baixa médica por doença ( $n=19$ , 57,16%). Cerca de 50% ( $n=17$ ) encontrava-se em fase de sobrevivência enquanto que 45,5% ( $n=15$ ) em fase de tratamento. Das fases de tratamentos, cerca de 52% ( $n=17$ ) encontravam-se em terapia hormonal e 36,4% ( $n=12$ ) em quimioterapia. Relativamente ao número de meses após o diagnóstico, mais de metade das participantes ( $n=18$ , 54,5%) teve o diagnóstico num período inferior a 12 meses (**tabela 2**).

Tabela 2. Características antropométricas, demográficas, sociais e clínicas

	Grupo, n=33
Idade (anos), média±DP	54,45±12,11
Altura (cm), média±DP	163±0,7
Peso (kg), média±DP	60,29±15,05
Índice de Massa Corporal, média±DP	22,64±4,96
Estado Civil	
Solteiro, n (%)	6 (17,6)
Casado/União de Facto, n (%)	25 (76,5)
Divorciado, n (%)	2 (5,9)
Habilitações Académicas	
Secundário, n (%)	4 (11,8)
Licenciatura ou grau académico superior, n (%)	29 (85,3)
Situação Profissional	
Baixa médica, n (%)	19 (55,9)
Ativa, n (%)	5 (14,7)
Reformada, n (%)	9 (26,5)
Fase da Doença	
Diagnóstico, n (%)	-
Tratamento, n (%)	15 (44,1)

Sobrevivência, n (%)	17 (50,0)
Recidiva/recorrência/reincidência, n (%)	1 (2,8)
Tratamentos a realizar	
Cirurgia, n (%)	1 (2,8)
Quimioterapia, n (%)	12 (33,3)
Radioterapia, n (%)	5 (13,9)
Terapia hormonal, n (%)	17 (47,2)
Meses após o diagnóstico	
< 12 meses, n (%)	18 (50)
13-24 meses, n (%)	6 (16,7)
> 25 meses, n (%)	9 (25,0)

As participantes obtiveram uma média de 882,73±725,84 METS-min/semana. Do total, 54,5% participantes (n=18) eram fisicamente ativas e 15 (45,5%) não atingiram o valor de referência dos METs-min/sem para este tipo de população (>600 METs-min/sem).

O tempo sedentário auto-reportado foi similar durante a semana e o fim-de-semana, com uma média de 6,97±3,09 horas. A pontuação no questionário EORTC-QLQL ao item saúde foi de 4,48±1,33 e no item de QdV foi de 4,61±1,43 (**tabela 3**).

Tabela 3. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida

	Grupo, n=33
Atividade Física, METs-min/sem	882,73±725,84
Fisicamente Inactivo, n (%)	15 (45,5)
Fisicamente Ativo, n (%)	18 (54,5)
Intensidade da Atividade Física	
Vigorosa, METs-min/sem	43,63±184,49
Moderada, METs-min/sem	461,82±542,59
Caminhada, METs-min/sem	377,28±314,83
Tempo sedentário, horas	6,97±3,09

---

EORTC-QLQ C30		
QdV		4,61±1,43
Saúde		4,48±1,33

---

METs, equivalentes metabólicos para a atividade; EORTC-QLQ C30, Questionário da Organização Europeia para a Investigação e Tratamento do Cancro; QdV, qualidade de vida

Relativamente à EAD, a pontuação foi de 37,7±8,92. Cerca de 70% (n=23) das participantes obtiveram uma pontuação no nível normal (<40) e 30% (n=10) obtiveram uma pontuação no nível elevado de depressão (≥40). A média obtida na EAA foi de 30,3±7,31, e todas as participantes encontravam-se no nível normal. Adicionalmente, cerca de 6% das participantes já recorreram a apoio psicológico pré-diagnóstico de cancro da mama e cerca de 14% procuraram apoio psicológico após o diagnóstico da doença (**tabela 4**). Nenhuma participante reportou a toma de anti-depressivos.

Tabela 4. Escala de Auto-Avaliação da depressão e da ansiedade – Zhung e apoio psicológico pré- e pós-diagnóstico

	Grupo, n=33
EAD - Zhung	37,7±8,92
Normal (n, %)	23 (69,7)
Elevado (n, %)	10 (30,3)
EAA - Zhung	30,3±7,31
Apoio psicológico pré-diagnóstico, n (%)	2 (5,6)
Apoio psicológico pós-diagnóstico, n (%)	5 (13,9)

---

O grupo FA apresentou mais METS-min/sem comparativamente ao grupo inativo (p<0,001; TE=8,07) com um tamanho do efeito muito grande. O grupo fisicamente ativo reportou melhor QdV do que o grupo inativo (p=0,044;

TE=0,88) com um TE moderado comparativamente ao grupo inativo e sem alterações no item saúde. O grupo FA apresentou uma pontuação na EAD mais baixa ( $p=0,003$ ; TE= 0,92) comparativamente ao grupo inativo com um TE moderado. Não encontramos alterações significativas para a EAA (**tabela 5**).

Tabela 5. Atividade física, Saúde, Qualidade de Vida, Depressão e Ansiedade nos grupos fisicamente inativo e ativo

	Inativo	Fisicamente ativo	Valor de p	Tamanho do Efeito
METs-min/sem	420 (220,0)	1140 (622,50)	$p<0,001$	8,07
EORTC-QLQ30 QdV	4 (2)	6 (2)	$p=0,044$	0,88
EORTC-QLQ30 Saúde	4 (1,92)	5 (1,20)	$p>0,05$	0,59
Pontuação da Depressão - Zhung	43,0 (3)	37,5 (4)	$p=0,003$	0,92
Pontuação da Ansiedade - Zhung	34 (4)	33 (3)	$p>0,05$	0,2

Dados são expressos por mediana (intervalo interquartil); METs, equivalentes metabólicos para a atividade; EORTC-QLQ C30, Questionário da Organização Europeia para a Investigação e Tratamento do Cancro; QdV, qualidade de vida

Adicionalmente, observamos uma correlação inversa moderada entre a escala de Depressão de Zhung e os METs-min/sem ( $p<0,001$ ;  $r=-0,565$ ) e a QdV ( $p=0,045$ ;  $r=-0,640$ ). Uma correlação fraca entre os METs-min/sem e a QdV foi encontrada ( $p=0,049$ ;  $r=0,350$ ) (figura 1).

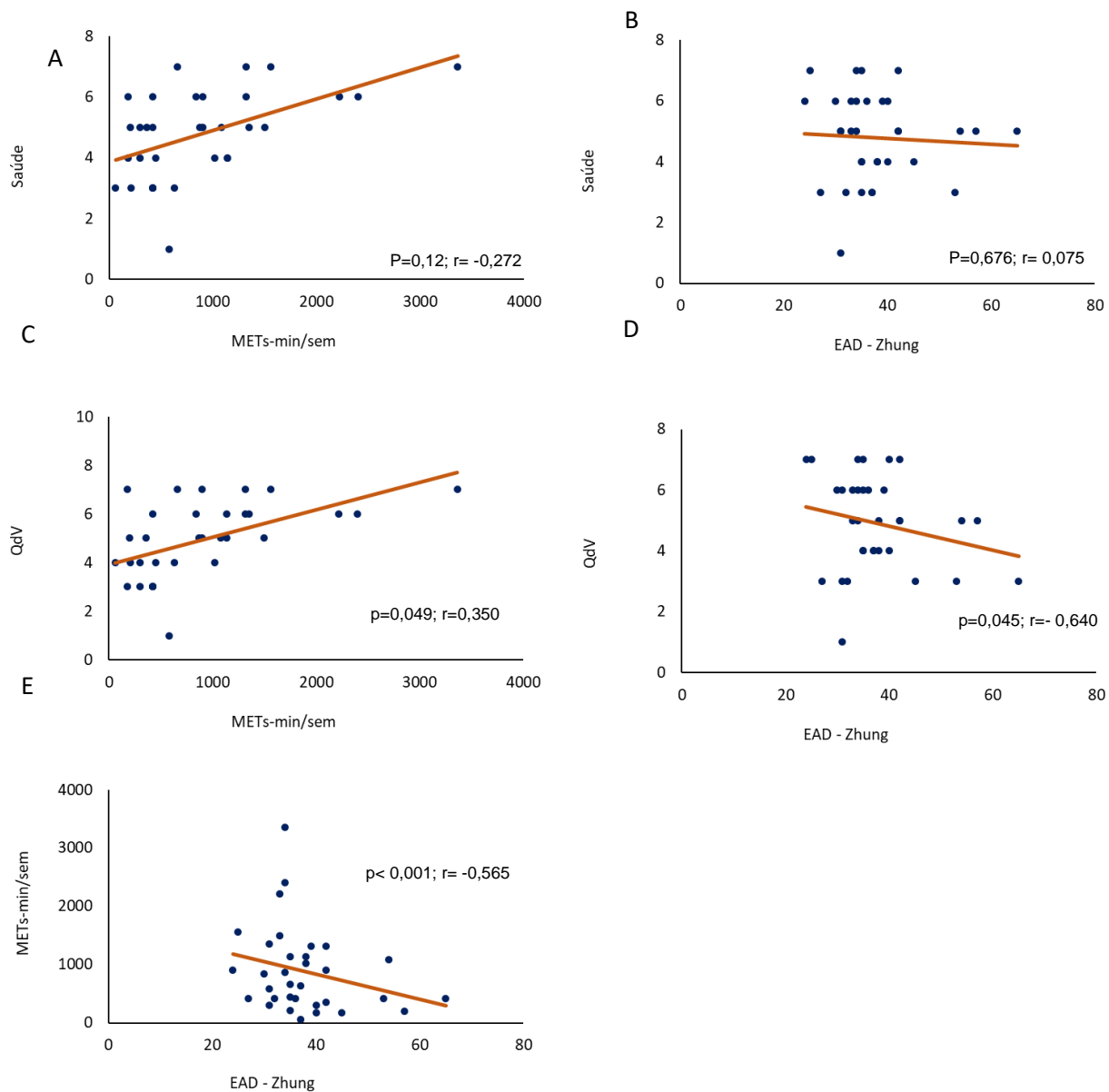


Figura 1. Correlação de Spearman entre a atividade física, depressão e ansiedade, qualidade de vida e saúde.

Correlação entre saúde e METs-min/sem (A) e a (B) EAD-Zhung. Correlação entre QdV e METs-min/sem (C) e a EAD-Zhung (D). Correlação entre METs-min/sem e a EAD-Zhung (E).





## 6. Discussão

Este estudo pretendeu avaliar o nível de atividade física e os sintomas de depressão e de ansiedade em mulheres com cancro da mama e analisar potenciais correlações entre estas variáveis e a perceção da QdV e da saúde. Os resultados do presente estudo demonstraram que as mulheres fisicamente mais ativas apresentaram uma diminuição nos níveis de depressão associados a uma melhoria da QdV.

Sabe-se que o diagnóstico e o tratamento do cancro, normalmente, aumentam os sintomas de depressão em doentes oncológicos (Heins et al., 2022; Mok et al., 2022). A incerteza sobre o tratamento, os sintomas físicos, o risco de recidiva, o medo da morte, a sexualidade, imagem corporal, as dificuldades nas atividades diárias, os problemas familiares e a insuficiência de apoio psicológico são fatores que podem levar a problemas psicológicos graves em doentes com cancro da mama e podem desencadear em depressão (Bardeall et al., 2017). No presente estudo, verificámos que apenas 30% da amostra obteve níveis elevados de depressão. Alguns dos fatores que parecem estar associados com o estado depressivo são o estado matrimonial, as habilitações académicas e a fase do tratamento (Tsaras et al., 201). Habilitações académicas com graus superiores, estar casada ou em união de facto e estar em fase de sobrevivência, ou seja, pós término dos tratamentos, têm sido associados a um menor nível de depressão e ansiedade (Aly et al., 2018; Aydin et al., 2021; Tsaras et al., 2018). No presente estudo, 85,3% das mulheres têm uma habilitação académica superior (ou seja, mínimo é a licenciatura), 76,5% estão casadas ou em união de facto e 50% estão em fase de sobrevivência, o que pode ter contribuído para uma diminuição dos sintomas de depressão.

A aplicação de instrumentos como as EAD e EAA – Zhung podem ser muito pertinentes, na medida em que, pode ser uma ferramenta útil na identificação e deteção de casos onde a depressão e a ansiedade se manifestem, alertando, assim, para o pedido de apoio psicológico (Zung et al., 1965), que nalguns casos pode ser necessária uma intervenção mais especializada. Efetivamente, através da aplicação destas duas escalas, identificamos que 30% da nossa amostra apresentavam níveis de depressão acima do nível normal.

A prática da atividade física e do exercício é de extrema importância em pacientes e sobreviventes de cancro. Os efeitos positivos da atividade física nos sintomas adversos causados pelos tratamentos em sobreviventes do cancro da mama foram incluídos numa meta-análise com estudos de 2011 a 2016. O papel da atividade física e do exercício é crucial contra o efeito depressivo induzido pelos tratamentos (Patsou et al., 2017). Para além disso, a melhoria da capacidade física proporciona uma melhor sensação psicológica, reduzindo o stress, a depressão e a ansiedade (Aydin et al., 2021; Bedillion et al., 2019; Cohen et al., 2020).

As recomendações de exercício físico para o doente oncológico incluem, 3 sessões de exercícios por semana de treino aeróbio, com duração entre 30 a 60 min/sessão, 180 min/sem, com intensidade de 60-80% da  $FC_{\text{reserva}}$  ou  $VO_{2\text{reserva}}$  combinado com treino de resistência muscular, 2 a 3 sessões por semanas a uma intensidade de 65-85% de 1 repetição máxima, 8-12 repetições, 2 séries (Campbell et al., 2019). Recomenda-se igualmente que a realização do exercício seja supervisionada e orientada por um profissional do exercício para assim garantir a segurança e a máxima obtenção dos benefícios (Campbell et al., 2019). Outro fator que se deve considerar é a obtenção de pelo menos 600 METs-min/sem (Godinho-Mota et al., 2018)

No presente estudo, verificamos que mais de metade (54,5%) da nossa amostra foi categorizada como FA. Parece-nos um número relativamente elevado tendo em conta que pacientes com cancro tendem a diminuir a sua atividade física (Carter et al., 201). Contudo, o facto de grande parte da nossa amostra se encontrar em fase de sobrevivência (50%) e com diagnóstico superior a 13 meses pode ter contribuído para termos encontrado um elevado número de mulheres FA. Em concordância, as mulheres na fase de sobrevivência tendem a alterar o seu padrão/estilo de vida, procurando estratégias mais saudáveis ou tornando-se mais ativas (Cohen et al., 2020; D'Errico & Fessele, 2021; Doré et al., 2022; Ribeiro et al., 2020).

No presente estudo, encontramos uma correlação inversa entre a EAD e os METs-min/sem, ou seja, à medida que o valor de METs-min/sem aumenta o valor da EAD diminui, sugerindo que quanto mais ativa for o paciente menor será o seu nível depressivo. Este resultado está em concordância com alguns estudos

que avaliaram a atividade física e o estado depressivo em sobreviventes de cancro da mama e observaram uma diminuição do estado depressivo (Bedillion et al., 2019; Brunet et al., 2018; Cohen et al., 2020; D'Errico & Fessele, 2021; Doré et al., 2022; Ribeiro et al., 2020)

A depressão e a ansiedade fazem parte de um conjunto de transtornos psicossociais que podem ter um impacto significativo na QdV do doente oncológico (Bedillion et al., 2019; Brunet et al., 2018; Mok et al., 2022). Um dado interessante do presente estudo é que ajuda a compreender de que forma a atividade física pode ser relevante na melhoria da QdV relaciona-se com a percepção da QdV (mais elevado) das mulheres FA. Esta observação também está em concordância com outros estudos (Aydin et al., 2021; Dieli-Conwright et al., 2018; Soriano-Maldonado et al., 201) que observaram melhorias significativas em vários domínios da QdV, nomeadamente, psicossocial. Curiosamente, não observamos a mesma variação para a percepção no item da saúde.

De salientar que o nosso objetivo foi avaliar a percepção da QdV e da saúde como parâmetros secundários e compreender de que forma a depressão e a ansiedade auto-reportadas se correlacionavam com a percepção da QdV e da saúde em mulheres inativas ou FA. Os estudos nesta área têm demonstrado que a melhoria na QdV e da saúde está associada a benefícios que se refletem na redução do stress, depressão e da ansiedade (Aly et al., 2018) e o contrário também se tem verificado, ou seja, se os sintomas associados à depressão e à ansiedade forem baixos também a percepção da QdV e da saúde altera-se em conformidade (Jang et al., 2021; So et al., 2009), Assim, o presente estudo demonstra que as mulheres com diagnóstico de cancro da mama em tratamento ou pós-tratamento que sejam FA não apresentam sintomas de depressão ao qual foi associado uma melhoria na QdV.

#### *Limitações do estudo*

O presente estudo apresenta algumas limitações, incluindo o tamanho da amostra que é reduzido e a realização da avaliação num único momento. Devido ao número reduzido de participantes, a categorização do grupo por fase de

doença e de tratamento não foi realizada. Apesar do presente estudo não ter incluído mulheres com cancro da mama avançado parece-nos importante incluir outras informações relevantes e específicas sobre o tipo de cancro (i.e., estadio), uma vez que, pode ter influência em parâmetros psicológicos, como a depressão e a ansiedade. Finalmente, o parâmetro METs min/sem foi estimado com base no questionário de atividade física auto-reportado, o que poderá não totalmente corresponder à atividade física realizada.



## 7. Conclusões

Apesar do presente estudo considerar uma amostra reduzida e um único momento de avaliação, os resultados sugerem benefícios da prática de atividade física regular como uma estratégia importante na atenuação de sintomas depressivos e, conseqüentemente, na melhoria da QdV em pacientes e sobreviventes de cancro da mama. Os dados do nosso estudo sugerem os METs-min/sem como um parâmetro com um enorme potencial devido à facilidade de aplicabilidade em contexto clínico e, assim, dispormos de ferramentas com indicadores objetivos de atividade física e de exercício em pacientes e sobreviventes de cancro da mama.

### *Perspetivas Futuras*

Dada as limitações do presente estudo e da relevância do tema, mais estudos serão necessários para analisar o papel da atividade física e do exercício na depressão e ansiedade em pacientes/sobreviventes de cancro da mama. Os futuros estudos devem considerar um maior número de participantes, realizar vários momentos de avaliação numa perspetiva longitudinal, envolver programas de intervenção de exercício devidamente estruturado e específico para este tipo de população para melhor compreendermos a relação dose-resposta em pacientes/sobreviventes de cancro da mama.





## 8. Referências Bibliográficas

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. L., Bassett, J., Schmitz, K. H., Emplainscourt, P. O., Jacobs, J., & Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9 SUPPL.). <https://doi.org/10.1097/00005768-200009001-00009>
- Aly, H., ElLateef, A., & Mohamed, A. (2018). *Depression and Anxiety among Females with Breast Cancer in Sohag University: Results of an Interview Study. August 2017.*
- Aydin, M., Kose, E., Odabas, I., Bingul, B. M., Demirci, D., & Aydin, Z. (2021). The Effect of Exercise on Life Quality and Depression Levels of Breast Cancer Patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 22(3), 725–732. <https://doi.org/10.31557/APJCP.2021.22.3.725>
- Badger, T. A., Braden, C. J., Mishel, M. H., & Longman, A. (2004). Depression burden, psychological adjustment, and quality of life in women with breast cancer: Patterns over time. *Research in Nursing and Health*, 27(1), 19–28. <https://doi.org/10.1002/nur.20002>
- Bardeall, W. A., Major, J. M., Rock, C. L., Newman, V. A., Thomson, C. A., Chilton, J. E., Dimsdale, J. E., & Pierce, J. P. (2017). HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN WOMEN PREVIOUSLY TREATED FOR EARLY-STAGE BREAST CANCER: FOR THE WOMEN'S HEALTHY EATING AND LIVING (WHEL) STUDY GROUP. 13(9), 595–604. <https://doi.org/10.1002/pon.768.HEALTH-RELATED>
- Batterham, A. M., & Hopkins, W. G. (2006). Making meaningful inferences about magnitudes. *Int J Sports Physiol Perform*, 1(1).
- Bedillion, M. F., Ansell, E. B., & Thomas, G. A. (2019). Cancer treatment effects on cognition and depression: The moderating role of physical activity. *Breast*, 44, 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2019.01.004>
- Bower, J. E., Ganz, P. A., Irwin, M. R., Kwan, L., Breen, E. C., & Cole, S. W. (2011). Inflammation and behavioral symptoms after breast cancer treatment: Do fatigue, depression, and sleep disturbance share a common underlying mechanism? *Journal of Clinical Oncology*, 29(26), 3517–3522. <https://doi.org/10.1200/JCO.2011.36.1154>
- Bozo, Ö., Akıncı, İ., & Akyüz, C. (2019). The Psychometric Properties of Cancer Behavior Inventory as a Predictor of Quality of Life in Turkish Cancer Patients. *Current Psychology*, 38(1), 229–238. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9609-5>

- Brunet, J., O'Loughlin, J. L., Gunnell, K. E., & Sabiston, C. M. (2018). Physical activity and depressive symptoms after breast cancer: Cross-sectional and longitudinal relationships. *Health Psychol*, *37*(1).
- Campbell, K. L., Winters-Stone, K. M., Wiskemann, J., May, A. M., Schwartz, A. L., Courneya, K. S., Zucker, D. S., Matthews, C. E., Ligibel, J. A., Gerber, L. H., Morris, G. S., Patel, A. v., Hue, T. F., Perna, F. M., & Schmitz, K. H. (2019). Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *51*(11), 2375–2390.  
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116>
- Carter, S. J., Hunter, G. R., Norian, L. A., Turan, B., & Laura, Q. (2019). *Ease of walking associates with greater free-living physical activity and reduced depressive symptomology in breast cancer survivors: pilot randomized trial*. *26*(5), 1675–1683. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-4015-y>.Ease
- Caruso, R., Nanni, M. G., Riba, M., Sabato, S., Mitchel, A. J., Croce, E., & Grassi, L. (2017). Depressive spectrum disorders in cancer: prevalence, risk factors and screening for depression: a critical review. *Acta Oncologica*, *56*(2).
- Christensen, H., & Marck, D. (2017). The Efficacy of Mindfulness Based Stress Reduction (MBSR) for Decreasing Anxiety and Depression among Breast Cancer Survivors. *School of Physical Assistant Studies*, *613*.  
<http://commons.pacificu.edu/pa%0Ahttp://commons.pacificu.edu/pa/613%0Ahttp://commons.pacificu.edu/pa/613/>
- Cohen, M., Levkovich, I., Katz, R., Fried, G., & Pollack, S. (2020). Low physical activity, fatigue and depression in breast cancer survivors: Moderation by levels of IL-6 and IL-8. *International Journal of Psychophysiology*, *158*(April), 96–102. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2020.09.011>
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *35*(8), 1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Cristina, A., Balsanelli, S., Aurora, S., & Grossi, A. (2016). Predictors of hope among women with breast cancer during chemotherapy\* Fatores preditores da esperança entre mulheres com câncer de mama durante o tratamento quimioterápico Factores predictivos de la esperanza entre mujeres con cáncer de mama durante el t. *Rev Esc Enferm USP* , *50*(6), 898–904.  
[www.ee.usp.br/reeusp](http://www.ee.usp.br/reeusp)  
[www.ee.usp.br/reeusp](http://www.ee.usp.br/reeusp)
- Cvetković, J., & Nenadović, M. (2016). Depression in breast cancer patients. *Psychiatry Research*, *240*(2016), 343–347.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.04.048>

- Dasso, N. A. (2019). How is exercise different from physical activity? A concept analysis. *Nursing Forum*, 54(1), 45–52. <https://doi.org/10.1111/nuf.12296>
- D'Errico, M., & Fessele, K. L. (2021). A retrospective, cross-sectional study of self-reported physical activity and depression among breast, gynecologic, and thoracic cancer survivors. *Oncology Nursing Forum*, 48(1), 59–64. <https://doi.org/10.1188/21.ONF.59-64>
- DeSantis, C. E., Fedewa, S. A., Goding Sauer, A., Kramer, J. L., Smith, R. A., & Jemal, A. (2016). Breast cancer statistics, 2015: Convergence of incidence rates between black and white women. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 66(1), 31–42. <https://doi.org/10.3322/caac.21320>
- Dieli-Conwright, C. M., Courneya, K. S., Demark-Wahnefried, W., Sami, N., Lee, K., Sweeney, F. C., Stewart, C., Buchanan, T. A., Spicer, D., Tripathy, D., Bernstein, L., & Mortimer, J. E. (2018). Aerobic and resistance exercise improves physical fitness, bone health, and quality of life in overweight and obese breast cancer survivors: A randomized controlled trial 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. *Breast Cancer Research*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13058-018-1051-6>
- Doré, I., Plante, A., Peck, S. S., Bedrossian, N., & Sabiston, C. M. (2022). Physical activity and sedentary time: associations with fatigue, pain, and depressive symptoms over 4 years post-treatment among breast cancer survivors. *Supportive Care in Cancer*, 30(1), 785–792. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06469-2>
- Ficarra, S., Thomas, E., Bianco, A., Gentile, A., Thaller, P., Grassadonio, F., Papakonstantinou, S., Schulz, T., Olson, N., Martin, A., Wagner, C., Nordström, A., & Hofmann, H. (2022). Impact of exercise interventions on physical fitness in breast cancer patients and survivors: a systematic review. *Breast Cancer*, 29(3), 402–418. <https://doi.org/10.1007/s12282-022-01347-z>
- Girirajan, S., Campbell, C., & Eichler, E. (2011). Potential factors associated with perceived cognitive impairment in breast cancer survivors. *Physiology & Behavior*, 176(5), 139–148. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2708-7>.Potential
- Godinho-Mota, J. C. M., Gonçalves, L. v., Soares, L. R., Mota, J. F., Martins, K. A., Freitas-Junior, I., & Freitas-Junior, R. (2018). Abdominal Adiposity and Physical Inactivity Are Positively Associated with Breast Cancer: A Case-Control Study. *BioMed Research International*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/4783710>
- Hebdon, M., Foli, K., & McComb, S. (2015). Survivor in the cancer context: A concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 71(8), 1774–1786. <https://doi.org/10.1111/jan.12646>
- Heins, M. J., de Ligt, K. M., Verloop, J., Siesling, S., Korevaar, J. C., Berendsen, A., Brandenbarg, D., Dassen, A., Jager, A., Hugtenburg, J., &

- Weele, G. van der. (2022). Adverse health effects after breast cancer up to 14 years after diagnosis. *Breast*, *61*, 22–28. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2021.12.001>
- Jang, M. K., Han, J., Kim, S. H., Ko, Y. H., Kim, S. Y., & Kim, S. (2021). Comparison of fatigue and fatigability correlates in Korean breast cancer survivors and differences in associations with anxiety, depression, sleep disturbance, and endocrine symptoms: a randomized controlled trial. *BMC Cancer*, *21*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12885-021-08575-0>
- Ju, H. bin, Kang, E. C., Jeon, D. W., Kim, T. H., Moon, J. J., Kim, S. J., Choi, J. M., & Jung, D. U. (2018). Associations among plasma stress markers and symptoms of anxiety and depression in patients with breast cancer following surgery. *Psychiatry Investigation*, *15*(2), 133–140. <https://doi.org/10.30773/pi.2017.07.26>
- Karakoyun-Celik, O., Gorken, I., Sahin, S., Orcin, E., Alanyali, H., & Kinay, M. (2010). Depression and anxiety levels in woman under follow-up for breast cancer: Relationship to coping with cancer and quality of life. *Medical Oncology*, *27*(1), 108–113. <https://doi.org/10.1007/s12032-009-9181-4>
- Kim, H. J., Barsevick, A. M., Tulman, L., & McDermott, P. A. (2008). Treatment-Related Symptom Clusters in Breast Cancer: A Secondary Analysis. *Journal of Pain and Symptom Management*, *36*(5), 468–479. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.11.011>
- Kreutz, C., Schmidt, M. E., & Steindorf, K. (2019). Effects of physical and mind–body exercise on sleep problems during and after breast cancer treatment: a systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Research and Treatment*, *176*(1). <https://doi.org/10.1007/s10549-019-05217-9>
- Lan, B., Jiang, S., Li, T., Sun, X., & Ma, F. (2020). Depression, anxiety, and their associated factors among Chinese early breast cancer in women under 35 years of age: A cross sectional study. *Current Problems in Cancer*, *44*(5), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.currproblcancer.2020.100558>
- Maass, S. W. M. C., Roorda, C., Berendsen, A. J., Verhaak, P. F. M., & de Bock, G. H. (2015). The prevalence of long-term symptoms of depression and anxiety after breast cancer treatment: A systematic review. *Maturitas*, *82*(1), 100–108. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.04.010>
- Marion, C., Gregory, N., Pierre, S., Jean-Pierre, B., Sophie, G., Hélène, S.-G., Chakib, S., Isabelle, R., Gilles, R., & William, J. (2019). Carayol M et al., 2010, Short- and long-term impact of adapted physical activity and diet counseling during adjuvant breast cancer therapy the APAD1. *BMC Cancer*, *19*(1), 737.
- Mehnert, A., Veers, S., Howaldt, D., Braumann, K. M., Koch, U., & Schulz, K. H. (2011). Effects of a physical exercise rehabilitation group program on anxiety, depression, body image, and health-related quality of life among

- breast cancer patients. *Onkologie*, 34(5), 248–253.  
<https://doi.org/10.1159/000327813>
- Mok, J., Brown, M. J., Akam, E. C., & Morris, M. A. (2022). The lasting effects of resistance and endurance exercise interventions on breast cancer patient mental wellbeing and physical fitness. *Scientific Reports*, 12(1), 1–20.  
<https://doi.org/10.1038/s41598-022-07446-3>
- Park, E. M., Gelber, S., Rosenberg, S. M., Seah, D. S. E., Schapira, L., Come, S. E., & Partridge, A. H. (2018). Anxiety and Depression in Young Women With Metastatic Breast Cancer: A Cross-Sectional Study. *Psychosomatics*, 59(3), 251–258. <https://doi.org/10.1016/j.psych.2018.01.007>
- Patsou, E. D., Alexias, G. D., Anagnostopoulos, F. G., & Karamouzis, M. v. (2017). Effects of physical activity on depressive symptoms during breast cancer survivorship: A meta-analysis of randomised control trials. *ESMO Open*, 2(5). <https://doi.org/10.1136/esmooopen-2017-000271>
- Pitman, A., Suleman, S., Hyde, N., & Hodgkiss, A. (2018). Depression and anxiety in patients with cancer. *BMJ (Online)*, 361(April), 1–6.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.k1415>
- Pudkasam, S., Polman, R., Pitcher, M., Fisher, M., Chinlumprasert, N., Stojanovska, L., & Apostolopoulos, V. (2018). Physical activity and breast cancer survivors: Importance of adherence, motivational interviewing and psychological health. *Maturitas*, 116, 66–72.  
<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.07.010>
- Ribeiro, F. E., Palma, M. R., Silva, D. T. C., Tebar, W. R., Vanderlei, L. C. M., Fregonesi, C. E. P. T., & Christofaro, D. G. D. (2020). Relationship of anxiety and depression symptoms with the different domains of physical activity in breast cancer survivors. *Journal of Affective Disorders*, 273, 210–214. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.03.110>
- Riedl, D., & Schuessler, G. (2022). Prevalence of Depression and Cancer - A systematic review. *Z Psychosom Med Psychother*, 68(1).
- Rogers, L. Q., Courneya, K. S., Oster, R. A., Anton, P. M., Robbs, R. S., Forero, A., & McAuley, E. (2017). Physical activity and sleep quality in breast cancer survivors: A randomized trial. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(10), 2009–2015.  
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001327>
- Salibasic, M., & Delibegovic, S. (2018). The Quality of Life and Degree of Depression of Patients Suffering from Breast Cancer. *Medical Archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, 72(3), 202–205.  
<https://doi.org/10.5455/medarh.2018.72.202-205>
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesth Analg*, 126(5).

- Schwartz, L., Courneya, K. S., Zucker, D., Matthews, C., & Ligibel, J. (2021). *from International Multidisciplinary Roundtable* (Vol. 51, Issue 11). <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116.Exercise>
- So, W. K. W., Marsh, G., Ling, W. M., Leung, F. Y., Lo, J. C. K., Yeung, M., & Li, G. K. H. (2009). The symptom cluster of fatigue, pain, anxiety, and depression and the effect on the quality of life of women receiving treatment for breast cancer: a multicenter study. *Oncology Nursing Forum*, 36(4). <https://doi.org/10.1188/09.ONF.E205-E214>
- Soriano-Maldonado, A., Carrera-Ruiz, Á., Díez-Fernández, D. M., Esteban-Simón, A., Maldonado-Quesada, M., Moreno-Poza, N., García-Martínez, M. D. M., Alcaraz-García, C., Vázquez-Sousa, R., Moreno-Martos, H., Toro-de-Federico, A., Hachem-Salas, N., Artés-Rodríguez, E., Rodríguez-Pérez, M. A., & Casimiro-Andújar, A. J. (2019). Effects of a 12-week resistance and aerobic exercise program on muscular strength and quality of life in breast cancer survivors: Study protocol for the EFICAN randomized controlled trial. *Medicine*, 98(44), e17625. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017625>
- Taso, C. J., Lin, H. S., Lin, W. L., Chen, S. M., Huang, W. T., & Chen, S. W. (2014). The effect of yoga exercise on improving depression, anxiety, and fatigue in women with breast cancer: A randomized controlled trial. *Journal of Nursing Research*, 22(3), 155–164. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000044>
- Torres, D. M., Koifman, R. J., & Santos, S. da S. (2022). Impact on fatigue of different types of physical exercise during adjuvant chemotherapy and radiotherapy in breast cancer: systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer*, 30(6).
- Tsaras, K., Papathanasiou, I. v., Mitsi, D., Veneti, A., Kelesi, M., Zyga, S., & Fradelos, E. C. (2018). Assessment of depression and anxiety in breast cancer patients: Prevalence and associated factors. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 19(6), 1661–1669. <https://doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.6.1661>
- Vidt, M. E., Potochny, J., Dodge, D., Green, M., Sturgeon, K., Kass, R., & Schmitz, K. H. (2020). The influence of mastectomy and reconstruction on residual upper limb function in breast cancer survivors. *Breast Cancer Research and Treatment*, 182(3), 531–541. <https://doi.org/10.1007/s10549-020-05717-z>
- Wang, X., Wang, N., Zhong, L., Wang, S., Zheng, Y., Yang, B., Zhang, J., Lin, Y., & Wang, Z. (2020). Prognostic value of depression and anxiety on breast cancer recurrence and mortality: a systematic review and meta-analysis of 282,203 patients. *Molecular Psychiatry*, 25(12), 3186–3197. <https://doi.org/10.1038/s41380-020-00865-6>

- Wangchinda, P., & Ithimakin, S. (2016). Factors that predict recurrence later than 5 years after initial treatment in operable breast cancer. *World Journal of Surgical Oncology*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12957-016-0988-0>
- Wen, S., Xiao, H., & Yang, Y. (2019). The risk factors for depression in cancer patients undergoing chemotherapy: a systematic review. *Supportive Care in Cancer*, 27(1), 57–67. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4466-9>
- Whisenant, M., Wong, B., Mitchell, S. A., Beck, S. L., & Mooney, K. (2020). Trajectories of Depressed Mood and Anxiety during Chemotherapy for Breast Cancer. *Cancer Nursing*, 43(1), 22–31. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000670>
- World Health Organization, W. (2022). *Breast Cancer*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
- Zebrack, B. J., Corbett, V., Embry, L., Aguilar, C., Meeske, K. A., Hayes-Lattin, B., Block, R., Zeman, D. T., & Cole, S. (2014). Psychological distress and unsatisfied need for psychosocial support in adolescent and young adult cancer patients during the first year following diagnosis. *Psycho-Oncology*, 23(11), 1267–1275. <https://doi.org/10.1002/pon.3533>
- Zhang, X., Li, Y., & Liu, D. (2019). Effects of exercise on the quality of life in breast cancer patients: a systematic review of randomized controlled trials. *Supportive Care in Cancer*, 27(1), 9–21. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4363-2>
- Zung, W. W. K., Richards, C. B., & Short, M. J. (1965). Self-Rating Depression Scale in an Outpatient Clinic: Further Validation of the SDS. *Archives of General Psychiatry*, 13(6), 508–515. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1965.01730060026004>





# Anexos



## Depression and Quality of Life in Physically Active Breast Cancer Survivors

Margarida Marinho<sup>1</sup>; Bruno Silva<sup>1,2</sup>; Sílvia Rocha-Rodrigues<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior de Desporto e Lazer, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Rua Escola Industrial e Comercial de Nun'Alvares, 4900-347 Viana do Castelo, Portugal

<sup>2</sup>Research Centre in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development, (CIDESD), Quinta de Prados, Edifício Ciências de Desporto, 5001-801 Vila Real, Portugal

<sup>3</sup>Tumour & Microenvironment Interactions Group, INEB- Institute of Biomedical Engineering, i3S- Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto, Portugal.

**INTRODUCTION:** Depression is a frequently reported symptom among breast cancer survivors. This condition is mainly attributed to the psychological impact of cancer diagnosis, treatments side-effects, and life-threatening illness, which severely affect quality of life (QoL). The levels of physical activity and exercise were significantly reduced after cancer diagnosis. In addition to improving the side-effects of treatment for cancer, increased physical activity significantly decreased symptoms of depression and improved QoL in breast cancer survivors. Although the most exercise interventions are focus on programs and practices for rehabilitation setting, their role on depression has been less studied. **AIM:** this exploratory and cross-sectional study aimed to assess the depression and QoL in physically active and non-physically active breast cancer survivors. **METHODOLOGY:** Thirty three women with a breast cancer diagnosis (age mean  $53.51 \pm 11.99$ y) were recruited from a Breast Cancer Support Association <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4586297/table/T1/>. Based on International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), the participants were classified as i) physically inactive (PI;  $< 600$  METs) or physically active (PA;  $\geq 600$  METs) groups. Data of the IPAQ was converted to METs, min/week. All participants completed the Zhung Self-rating Depression Scale (ZSDS), validated for cancer patients, to estimate the prevalence of self-reported depressive symptoms. The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core30 (EORTC QLQ-C30) was used to assess QoL in breast cancer survivors. We applied the Mann–Whitney U test (nonparametric distribution) to compare continuous variables between groups. Significance level was defined as  $p < 0.05$ . **RESULTS:** Mean time since diagnosis was  $21.69 \pm 26.69$  months. From all, 19 (57.6%) women were diagnosed during the last 12 months. The PA group achieved more 984 METs than PI group ( $1330 \pm 710.53$  vs.  $346 \pm 159.14$ ;  $p > 0.01$ ). In all, 10 of 33 patients (30.3%) had ZSDS scores less than 40. The PA group showed the lowest values ( $35.75 \pm 6.88$ ) compared to PI group ( $40.07 \pm 10.65$ ;  $p > 0.01$ ) in the ZSDS scores. The PA group scored higher QoL ( $5.83 \pm 0.92$ ) when compared with PI group ( $4.67 \pm 1.35$ ;  $p > 0.01$ ). Total METs positively correlated with QoL ( $r = 0.414$ ;  $p = 0.017$ ). **CONCLUSIONS:** In spite of the small sample, data from the present study suggest that physically active women showed less depression symptoms and improved QoL. Additionally, the number of METs per week can be a potential indicator of depression in breast cancer survivors.

### Key-words

Exercise, Quality of life, Depression, Breast cancer



# Atividade física na depressão em sobreviventes de cancro da mama

**Margarida Marinho<sup>1</sup>, Bruno Silva<sup>1,2,3,4</sup>, Tatiane Trevizan<sup>1</sup>, João Claudino<sup>5</sup>, Nuno Pimenta<sup>6,7,8</sup>, Luísa Soares-Miranda<sup>9,10,11</sup>, Sílvia da Rocha-Rodrigues<sup>1,4,12</sup>**

<sup>1</sup>*Escola Superior Desporto e Lazer, Instituto Politécnico de Viana do Castelo,  
Rua Escola Industrial e Comercial de Nun'Álvares, 4900-347 Viana do Castelo*

<sup>2</sup>*Surfin Viana High Performance Center, Rua Diogo Álvares Praia do Cabedelo 4935-161 Viana do Castelo*

<sup>3</sup>*Surf Clube de Viana, Rua Diogo Álvares Praia do Cabedelo 4935-161 Viana do Castelo*

<sup>4</sup>*Research Center in Sports Performance, Recreation, Innovation and Technology (SPRINT)  
4960-320 Melgaço, Portugal*

<sup>5</sup>*Department of Physical Education, Center for Health Sciences, Federal University of Piauí, Teresina, 64000-805,  
Piauí, Brazil*

<sup>6</sup>*Escola Superior de Desporto de Rio Maior – Instituto Politécnico de Santarém, 2040-413 Rio Maior*

<sup>7</sup>*Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana, Faculdade de Motricidade Humana- ULisboa*

<sup>8</sup>*Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa*

<sup>9</sup>*Centro Hospitalar Universitário do Porto, Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto, Portugal*

<sup>10</sup>*Centro de Investigação em Atividade Física Saúde e Lazer (CIAFEL), Faculdade de Desporto da Universidade do  
Porto (FADEUP), Rua Dr Plácido Costa, 91, 4200-450 Porto*

<sup>11</sup>*Laboratório associado para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR), Rua das  
Taipas 135, 4050-600 Porto, Portugal*

<sup>12</sup>*Tumour & Microenvironment Interactions Group, INEB- Institute of Biomedical Engineering, i3S-Instituto de  
Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto, Rua Alfredo Allen, 208, 4200-153 Porto, Portugal*

## Resumo

**Enquadramento:** A prática regular de atividade/exercício físico tem sido associada a uma melhoria de parâmetros psicossociais, particularmente a depressão, relacionados com o diagnóstico e tratamentos, em sobreviventes de cancro da mama. **Objetivo:** analisar os efeitos da atividade/exercício físico na depressão em sobreviventes de cancro de mama. **Métodos:** Uma pesquisa sistemática da literatura foi realizada em 4 bases (PsycINFO, PubMed, Scopus, Web of Science), em 24 fevereiro 2022. Os critérios de elegibilidade foram: estudos transversais e longitudinais que analisaram o efeito da atividade/exercício físico na depressão em sobreviventes de cancro da mama. **Resultados:** Após a pesquisa e aplicados os critérios de elegibilidade, 13

estudos, dos quais 7 estudos longitudinais com intervenções (exercício combinado - aeróbio e resistência muscular [n=4]; treino intervalado de alta intensidade [n=1]; yoga [n=1]; e atividades gerais com caminhadas [n=1]) com duração entre 12 a 26 semanas. Em 5 dos 7 estudos longitudinais foram reportadas melhorias na depressão e em 4 de 6 estudos transversais foram observadas associações entre a prática de atividade/exercício físico e níveis mais reduzidos de depressão. **Conclusão:** a prática de atividade/exercício físico parece estar associada a benefícios psicológicos positivos, especificamente à redução de níveis de depressão, em sobreviventes de cancro da mama.

**Palavras-chave:** atividade física, cancro da mama, psicossocial, qualidade de vida