

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA**  
**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA**

**PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES DO PAVIMENTO PÉLVICO EM  
MULHERES SOBREVIVENTES DE CANCRO DA MAMA: UM ESTUDO  
DESCRITIVO-CORRELACIONAL**

Natália Silva Amaral

Orientadores:

Prof. Doutora Maria Teresa Tomás – Escola Superior De Tecnologia Da Saúde De Lisboa – ESTeSL - IPL

Prof. Doutora Elisabete Carolino – Escola Superior De Tecnologia Da Saúde De Lisboa – ESTeSL - IPL

Fisioterapeuta Especialista Ana Filipa Regadas Pires Ribeiro – Escola Superior De Tecnologia Da Saúde De Lisboa – ESTeSL - IPL

Mestrado Em Fisioterapia  
Especialização em Fisioterapia em Saúde da Mulher

Lisboa, 2024

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA**  
**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA**

**PREVALÊNCIA DE DISFUNÇÕES DO PAVIMENTO PÉLVICO EM  
MULHERES SOBREVIVENTES DE CANCRO DA MAMA: UM ESTUDO  
DESCRITIVO-CORRELACIONAL**

Natália Silva Amaral

Orientadores:

Prof. Doutora Maria Teresa Tomás – Escola Superior De Tecnologia Da Saúde De Lisboa - ESTeSL

Prof. Doutora Elisabete Carolino – Escola Superior De Tecnologia Da Saúde De Lisboa – ESTeSL

Fisioterapeuta Especialista Ana Filipa Regadas Pires Ribeiro – Escola Superior De Tecnologia Da Saúde De Lisboa – ESTeSL

Júri:

Presidente: Doutora Maria Isabel Coutinho - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa - ESTeSL-IPL

Arguente: Doutora Carla Martinho Neto - Egas Moniz School of Health and Science

Mestrado Em Fisioterapia  
Especialização Em Fisioterapia Em Saúde Da Mulher  
(esta versão incluiu as críticas e sugestões feitas pelo júri)

Lisboa, 2024

## RESUMO

O cancro da mama (CM) é a doença mais comum em mulheres em todo o mundo. Apesar da elevada taxa de sobrevivência, muitas mulheres enfrentam efeitos adversos do tratamento oncológico, incluindo Disfunções do Pavimento Pélvico (DPP). Diretrizes atuais destacam a importância do suporte para a disfunção sexual, mas o rastreio e controlo das outras DPP não são valorizadas nesta população. **OBJETIVO:** analisar a prevalência das DPP em mulheres com CM submetidas a tratamento, comparadas a mulheres sem CM e avaliar o impacto dos tratamentos oncológicos sobre a ocorrência e gravidade das DPP. **METODOLOGIA:** Realizou-se um estudo descritivo-correlacional, com desenho transversal, cujos dados foram colhidos através do Australian Pelvic Floor Questionnaire (APFQ) e perguntas de caracterização da amostra. A análise estatística empregou métodos descritivos, testes não-paramétricos, testes de correlação e regressão logística para avaliar os resultados. **RESULTADOS:** Mulheres com CM apresentaram prevalências mais altas de disfunção vesical (76,5%), intestinal (74,5%), sexual (68,6%) e de prolapso de órgãos pélvicos (POP) (29,4%). O grupo CM obteve pontuação total APFQ mais alta (68,6% vs. 38,0% no controlo). A terapêutica hormonal apresentou alta associação com DPP (OR = 7,565;  $p = 0,022$ ). O IMC apresentou correlações significativas com a disfunção vesical ( $r = 0,356$ ;  $p = 0,010$ ), POP ( $r = 0,276$ ;  $p = 0,050$ ) e disfunção sexual ( $r = -0,336$ ;  $p = 0,016$ ). **CONCLUSÃO:** Mulheres com CM têm uma prevalência significativamente maior de DPP (67,3% vs. 32,7%) e menor atividade sexual. A terapia hormonal é um fator de risco importante para disfunção vesical nesse grupo.

**Palavras-chave:** cancro da mama, pavimento pélvico, incontinência urinária, disfunção sexual, incontinência fecal

## **ABSTRACT**

Breast cancer (BC) is the most common disease in women worldwide. Despite the high survival rate, many women face adverse effects from oncological treatment, including Pelvic Floor Dysfunction (PFD). Current guidelines highlight the importance of support for sexual dysfunction, but the screening and management of other PFDs are not emphasized in this population. **OBJECTIVE:** To analyze the prevalence of PFDs in women with BC undergoing treatment compared to women without BC and evaluate the impact of cancer treatments on the occurrence and severity of PFDs. **METHODOLOGY:** A descriptive-correlational study with a cross-sectional design was conducted, with data collected through the Australian Pelvic Floor Questionnaire (APFQ) and sample characterization questions. Statistical analysis employed descriptive methods, non-parametric tests, correlation tests, and logistic regression to evaluate the results. **RESULTS:** Women with BC showed higher prevalences of bladder dysfunction (76.5%), intestinal dysfunction (74.5%), sexual dysfunction (68.6%), and pelvic organ prolapse (POP) (29.4%). The BC group had a significantly higher total APFQ score (68.6% vs. 38.0% in the control). Hormonal therapy was highly associated with PFD (OR = 7.565;  $p = 0.022$ ). BMI showed significant correlations with bladder dysfunction ( $r = 0.356$ ;  $p = 0.010$ ), POP ( $r = 0.276$ ;  $p = 0.050$ ), and sexual dysfunction ( $r = -0.336$ ;  $p = 0.016$ ). **CONCLUSION:** Women with BC have a significantly higher prevalence of PFD (67.3% vs. 32.7%) and lower sexual activity. Hormonal therapy is an important risk factor for bladder dysfunction in this group.

**Keywords:** breast cancer, pelvic floor, urinary incontinence, sexual dysfunction, fecal incontinence

## ÍNDICE GERAL

### Parte I

1. INTRODUÇÃO .....	1
2. REVISÃO DA LITERATURA	
2.1 O cancro da mama na mulher .....	3
2.2 Tratamentos .....	3
2.3. Efeitos Secundários ao tratamento do cancro da mama e abordagem da Fisioterapia Pélvica .....	4
3. REFERENCIAS .....	7

### Parte II

Artigo submetido na revista <i>Brazilian Journal of Physical Therapy</i> .....	11
--	----

### Parte III

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES FINAIS .....	29
ANEXOS .....	31
APÊNDICES .....	45



## ÍNDICE DE TABELAS

Table 1: Characterization of samples regarding age, BMI, number of pregnancies, sexuality, time since diagnosis, and types of treatments performed. Results of the Mann-Whitney and Pearson's Chi-square tests .....	16
Table 2: Prevalence of PFD between BC and Control Groups and Comparison of APFQ scores between groups with Mann-Whitney U test results and ETA coefficient .....	17
Table 3: Spearman's Correlation Coefficient results analyzing the relationship between PFDs and age, BMI, and time since BC diagnosis.....	17
Table 4: Influence of treatments on total APFQ Score using the ETA Coefficient.....	18
Table 5: Identification of risk factors for bladder, intestinal, and sexual dysfunctions. Binary Logistic Regression results using the Forward stepwise (conditional) method.....	19



## LISTAS DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

Ais – *Aromatase Inhibitors*

APFQ – *Australian Pelvic Floor Questionnaire*

BC – *Breast cancer*

BMI – *Body Mass Index*

CM – Cancro da mama

DPC – Dor pélvica crónica

DPP – Disfunções do Pavimento pélvico

DSF – Disfunção sexual feminina

GSM – *Genitourinary Syndrome of Menopause*

FI – Fecal Incontinence

FSD – Female Sexual Dysfunction

IA – Inibidores da Aromatase

IF – Incontinência fecal

IUE – Incontinência urinaria de esforço

IUM – Incontinência urinaria mista

IUU – Incontinência urinaria de urgência

SERMs – Moduladores Seletivos do Recetor de Estrogénio

STROBE – *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*

MPP – Músculos do Pavimento pélvico

PF – Pelvic floor

PFD – *Pelvic Floor Dysfunctions*

PFM – *Pelvic floor muscles*

POP – prolapso dos órgãos pélvicos/ *Pelvic organ prolapse*

QV – Qualidade de vida

TAM – Tamoxifeno/ *Tamoxifen*

TMPP – Treino Muscular do Pavimento Pélvico

UI – Urinary Incontinence



## PARTE I

### 1. INTRODUÇÃO

O cancro da mama (CM) é a doença mais comum em mulheres em todo o mundo e é um problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento (1). Apesar da elevada taxa de sobrevivência observada nos últimos anos, muitas mulheres enfrentam efeitos adversos decorrentes do tratamento oncológico (2).

Tratamentos que prolongam a vida após o CM podem diminuir ou erradicar a função ovariana. A toxicidade ovariana da quimioterapia, especificamente de agentes alquilantes, pode causar deficiência de estrogénio e induzir sintomas de menopausa (3), enquanto moduladores seletivos do recetor de estrogénio (SERMs) e inibidores da aromatase (IA), medicações utilizadas na terapêutica hormonal, funcionam diminuindo a capacidade do estrogénio de se ligar aos seus recetores nos tecidos ou diminuindo os níveis de estrogénio circulante (4). Tais efeitos levam a alterações nos ciclos menstruais, dispareunia e secura vaginal, além de atrofia genital, afetando o tónus e trofismo do pavimento pélvico (PP) (3,5), que podem estar associados ao aparecimento de disfunção do pavimento pélvico (DPP).

A fisioterapia emerge como uma intervenção não farmacológica para mitigar os efeitos adversos dos tratamentos oncológicos, proporcionando redução dos sintomas, melhoria da função do PP e, conseqüentemente, da qualidade de vida das mulheres com CM e DPP. O aumento da força dos músculos do PP (MPP) pode compensar deficiências em tecidos subjacentes e melhorar diretamente a função muscular. Dessa forma, a fisioterapia pélvica, envolvendo o Treino Muscular do Pavimento Pélvico (TMPP) e intervenções como educação sobre o PP, modificações comportamentais, técnicas de terapia manual com manipulação de tecidos moles e libertação miofascial desempenha um papel importante na redução das sequelas dos tratamentos (6).

Embora a disfunção sexual tenha sido bem descrita nesta população, outros distúrbios do PP foram menos bem caracterizados (4), evidenciando uma lacuna significativa na investigação epidemiológica sobre o tema. No ambiente clínico, a avaliação dos sintomas de DPP pode receber menor prioridade, sendo realizada avaliados com menor frequência ou de forma menos detalhada, devido ao foco dos profissionais de saúde em questões mais críticas relacionados ao tratamento do CM (3). O conhecimento sobre a

prevalência de DPP e a atuação da fisioterapia pélvica dentro da equipa interdisciplinar contribui para que essas condutas sejam oferecidas às mulheres com CM, trabalhando em conjunto para a melhor tomada de decisão de acordo com a individualidade e proposta terapêutica de cada indivíduo(7).

Justifica-se, portanto, a pertinência de um estudo sobre a incidência destas DPP para esta população. Desta forma, este estudo propõe-se a analisar a prevalência das DPP em mulheres submetidas a tratamento para CM, comparadas a sem CM e identificar possíveis fatores de risco associados.

Esta dissertação está organizada em três partes: A primeira parte é a Introdução, que inclui a revisão da literatura e a pertinência do estudo. Em seguida, é apresentado o artigo produzido na sequência deste trabalho de investigação na sua versão final e submetida para publicação no *Brazilian Journal of Physical Therapy* (Anexo 1). Por fim serão apresentadas as considerações finais desta investigação e as implicações para a prática clínica.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. O cancro da mama na mulher

O cancro da mama (CM) é um dos principais problemas de saúde entre as mulheres devido à sua alta taxa de mortalidade e comorbilidade (8). Em Portugal, é o cancro mais comum entre as mulheres, correspondendo a 31% dos 30.448 novos casos de cancro registrados em 2022 (9). As taxas de sobrevivência têm aumentado progressivamente, devido ao uso generalizado da mamografia nos países desenvolvidos (1). As taxas de sobrevivência ao cancro em Portugal são superiores à média da União Europeia, quando considerados os diagnósticos realizados entre 2010 e 2014 (9).

### 2.2. Tratamentos

Os tratamentos multidisciplinares para pacientes com CM podem incluir terapias locais (cirúrgicas e de radiação) e tratamentos sistémicos (medicação). A tomada de decisão é baseada no risco individual de recorrência, sensibilidade ao tratamento e equilíbrio entre benefícios e toxicidade do tratamento (11).

As abordagens cirúrgicas mais comuns são a excisão total da mama (mastectomia), normalmente seguida de reconstrução, ou a cirurgia conservadora (tumorectomia, lumpectomia ou quadrantectomia) (12,13). A remoção de gânglios linfáticos axilares é útil para determinar a disseminação de células cancerígenas e para fins terapêuticos (12). A biópsia gânglio sentinela em substituição à dissecação convencional está associado a um risco significativamente menor de linfedema (14). Após a cirurgia conservadora, a radioterapia é adicionada para prevenir a recorrência do cancro (13). Na última década, avanços nas técnicas de radioterapia têm permitido encurtar o tempo geral de tratamento, reduzir custos e melhorar a eficiência e conforto para os pacientes (14).

A terapia sistémica adjuvante tem o objetivo de reduzir o risco de recorrência e eliminar a doença micrometastática no CM invasivo e a sua escolha depende do envolvimento dos gânglios axilares, recetores hormonais, superexpressão do gene *ERBB2*, da idade da paciente e do estadió da menopausa (15). Os tratamentos sistémicos incluem quimioterapia, terapia endócrina e terapias direcionadas (13). A quimioterapia pode ser administrada de forma adjuvante, para pacientes com metástases nos gânglios linfáticos

ou alto risco de recorrência (12) ou neoadjuvante para reduzir o tamanho do tumor e avaliar a resposta aos medicamentos, e pode suprimir células reguladoras, modular a resposta imune, estimular respostas inflamatórias e a fagocitose de células tumorais (16). Para casos de cancro com recetores hormonais positivos (HR+), são indicadas as terapias endócrinas, que impedem a produção de hormonas pelo ovário ou bloqueiam os estrogénios (13). As terapêuticas dirigidas ao oncogene HER2 incluem anticorpos monoclonais, inibidores de tirosina cinase e conjugados anticorpo-droga, que atuam seletivamente, bloqueando o crescimento das células malignas e inibindo sua disseminação, sem afetar as células normais (12).

### **2.3. Efeitos Secundários ao tratamento do cancro da mama e abordagem da Fisioterapia Pélvica**

Um número crescente de sobreviventes de CM experimenta efeitos secundários aos tratamentos a longo prazo. Dentre estes efeitos, está a predisposição ao desenvolvimento de DPP, incluindo a disfunção sexual feminina (DSF), incontinência urinária (IU), incontinência fecal (IF) e de gases e prolapso dos órgãos pélvicos (POP) (4,17).

Os sintomas geniturinários decorrentes da administração de quimioterapia e tratamentos endócrinos adjuvantes resultam da diminuição de estrogénio e consequente défice nos recetores  $\alpha$  e  $\beta$  presentes na vagina, vulva, MPP, fáscia endopélvica, uretra e trígono vesical. A deficiência de estrogénio afeta o tónus e o trofismo do PP, trato urinário inferior e genitais, podendo originar alterações na fisiologia da continência urinária e na função sexual (5,18). A redução das hormonas sexuais ovarianas devido a ooforectomia é motivo de queixas sexuais frequentes, como menor desejo, lubrificação e satisfação sexual (19). A supressão ovariana e sua falha secundária à quimioterapia podem contribuir para uma menopausa precoce em mulheres jovens, com sintomas frequentemente mais graves do que aqueles experimentados na menopausa natural (20).

Mulheres com DPP apresentam pior qualidade de vida percebida em várias dimensões (21). Embora raramente ponham a vida em risco, os sintomas da DPP têm um impacto negativo na auto-perceção da mulher e, se não forem tratados, podem causar o isolamento social, a inibição sexual, a restrição de oportunidades de emprego e lazer e

a potencial perda de independência (22). A sua avaliação e tratamento requerem uma abordagem multidisciplinar e personalizada. Para identificar as disfunções, é importante considerar o histórico pessoal e realizar o exame físico do PP (23).

Neste contexto, a Fisioterapia Pélvica desempenha um papel importante na redução de efeitos secundários aos tratamentos, incluindo redução da dor pélvica e dispareunia, e melhoria dos mecanismos de defecação e micção, o que contribui para a redução dos sintomas de incontinência (17), de forma a melhorar a qualidade de vida das mulheres com CM. Além do treino supervisionado, intervenções como treino vesical, estimulação elétrica, utilização de cones vaginais e *biofeedback* podem ser úteis para fortalecer os MPP (11).

Embora as diretrizes atuais destaquem a importância de fornecer suporte na presença de disfunção sexual após tratamento do CM, o rastreio e o controlo das outras DPP não constam nas respetivas *guidelines*, não sendo, muitas vezes, valorizados nesta população (24). As evidências da prevalência das DPP nas mulheres que fazem tratamento para CM não são conclusivas. Alguns estudos (4,25) não identificaram diferenças estatisticamente significativas das DPP entre mulheres com e sem CM. Já outros autores (26,27), verificaram uma ocorrência de IU significativamente maior em mulheres que fizeram tratamentos para CM do que em mulheres sem CM, sem deixar claro se o tipo de CM e/ou o tipo de tratamento recebido estão associados à prevalência e ao impacto das DPP.

Os resultados reportados na literatura sugerem que a IU pode ter um impacto significativo e anteriormente não valorizado na vida destas mulheres. Os sintomas de DPP são frequentemente uma fonte de tabus culturais, constrangimento, medo de falta de tratamento e preocupação com reações dos profissionais a questões íntimas (3,24). Barreiras como uma escassez entre a oferta e a realização de tratamentos de fisioterapia, e o desconhecimento destes tratamentos por outros profissionais para direcionar a um tratamento adequado (7), bem como a falta de dados consistentes torna desafiadora a adoção de estratégias apropriadas de prevenção e tratamento. Condutas fisioterapêuticas poderão ser aplicadas com evidências científicas, de forma segura e efetiva, corroborando a prática clínica e proporcionando uma diminuição dos efeitos adversos no PP oriundos dos tratamentos para CM.

Assim, o objetivo primário deste estudo foi averiguar a prevalência das DPP em mulheres submetidas a tratamento para CM em Portugal. Pretendeu-se verificar se existem diferenças na prevalência quando comparadas a um grupo idêntico de mulheres sem histórico de CM e avaliar como os tratamentos oncológicos afetam a ocorrência e a gravidade das DPP em sobreviventes de CM.

### 3. REFERENCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA A Cancer J Clinicians*. novembro de 2018;68(6):394–424.
2. Ramírez K, Acevedo F, Herrera ME, Ibáñez C, Sánchez C. Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. *Rev méd Chile*. janeiro de 2017;145(1):75–84.
3. Lester JL, Bernhard LA. Urogenital Atrophy in Breast Cancer Survivors. *Oncology Nursing Forum*. 1 de novembro de 2009;36(6):693–8.
4. Pennycuff JF, Desale S, Wang H, Zhang G, Richter LA. Prevalence of pelvic floor disorders, associations of endocrine therapy, and surgical intervention among breast cancer survivors. *Int Urogynecol J*. setembro de 2022;33(9):2421–6.
5. Tomadon A, Oliveira JLD, Oliveira IQD, Gozzo TDO. Sintomas geniturinários e qualidade de vida de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. *Fisioter Pesqui*. 2023;30:e23001823en.
6. Van Reijn-Baggen DA, Han-Geurts IJM, Voorham-van Der Zalm PJ, Pelger RCM, Hagenaars-van Miert CHAC, Laan ETM. Pelvic Floor Physical Therapy for Pelvic Floor Hypertonicity: A Systematic Review of Treatment Efficacy. *Sexual Medicine Reviews*. abril de 2022;10(2):209–30.
7. Rocha ADJM, Alves PGJM, Souza EBDS. Atuação Fisioterapêutica nos Efeitos Adversos da Quimioterapia e Radioterapia em Pacientes Oncológicos: Revisão Sistemática da Literatura. *Rev Bras Cancerol [Internet]*. 1 de setembro de 2023 [citado 7 de julho de 2024];69(3). Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3970>
8. Kashyap D, Pal D, Sharma R, Garg VK, Goel N, Koundal D, et al. Global Increase in Breast Cancer Incidence: Risk Factors and Preventive Measures. Teekaraman Y, editor. *BioMed Research International*. 18 de abril de 2022;2022:1–16.
9. OECD. Perfil sobre cancro por país: Portugal 2023 [Internet]. OECD; 2023 [citado 9 de junho de 2024]. Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/perfil-sobre-cancro-por-pais-portugal-2023\\_40186a6b-pt](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/perfil-sobre-cancro-por-pais-portugal-2023_40186a6b-pt)

10. Althuis MD, Dozier JM, Anderson WF, Devesa SS, Brinton LA. Global trends in breast cancer incidence and mortality 1973–1997. *International Journal of Epidemiology*. 1 de abril de 2005;34(2):405–12.
11. Gradishar WJ, Moran MS, Abraham J, Aft R, Agnese D, Allison KH, et al. NCCN Guidelines® Insights: Breast Cancer, Version 4.2021: Featured Updates to the NCCN Guidelines. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. maio de 2021;19(5):484–93.
12. Burguin A, Diorio C, Durocher F. Breast Cancer Treatments: Updates and New Challenges. *JPM*. 19 de agosto de 2021;11(8):808.
13. Maughan KL, Lutterbie MA, Ham PS. Treatment of breast cancer. *Am Fam Physician*. 1 de junho de 2010;81(11):1339–46.
14. McDonald ES, Clark AS, Tchou J, Zhang P, Freedman GM. Clinical Diagnosis and Management of Breast Cancer. *J Nucl Med*. fevereiro de 2016;57(Supplement 1):9S-16S.
15. Veronesi U, Boyle P, Goldhirsch A, Orecchia R, Viale G. Breast cancer. *The Lancet*. maio de 2005;365(9472):1727–41.
16. Barzaman K, Karami J, Zarei Z, Hosseinzadeh A, Kazemi MH, Moradi-Kalbolandi S, et al. Breast cancer: Biology, biomarkers, and treatments. *International Immunopharmacology*. julho de 2020;84:106535.
17. Roldan CJ, Thomas A, Samms N, Feng L, Huh B. Non-Invasive Pelvic Floor Rehabilitation in Cancer Population: An Incomplete Cohort. *Pain Physician*. outubro de 2022;25(7):E1115–20.
18. Marques. *Tratado de fisioterapia em saúde da mulher*. Editora Guanabara Koogan Ltda; 2018.
19. Cruz SDJV, Santos VCD, Nunes EFC, Rodrigues CNC. Função sexual e incontinência urinária por esforço em mulheres submetidas à histerectomia total com ooforectomia bilateral. *Fisioter Pesqui*. janeiro de 2020;27(1):28–33.
20. Donovan KA, Boyington AR, Ismail-Khan R, Wyman JF. Urinary symptoms in breast cancer: A systematic review. *Cancer*. fevereiro de 2012;118(3):582–93.

21. Peinado Molina RA, Hernández Martínez A, Martínez Vázquez S, Martínez Galiano JM. Influence of pelvic floor disorders on quality of life in women. *Front Public Health*. 24 de outubro de 2023;11:1180907.
22. Davis K, Kumar D. Pelvic floor dysfunction: a conceptual framework for collaborative patient-centred care. *Journal of Advanced Nursing*. setembro de 2003;43(6):555–68.
23. Peinado-Molina RA, Hernández-Martínez A, Martínez-Vázquez S, Rodríguez-Almagro J, Martínez-Galiano JM. Pelvic floor dysfunction: prevalence and associated factors. *BMC Public Health*. 14 de outubro de 2023;23(1):2005.
24. Colombage UN, Lin K, Soh S, Frawley HC. Prevalence and impact of bladder and bowel disorders in women with breast cancer: A systematic review with meta-analysis. *Neurourology and Urodynamics*. janeiro de 2021;40(1):15–27.
25. Landi SN, Doll KM, Bensen JT, Hendrix L, Anders CK, Wu JM, et al. Endocrine therapy and urogenital outcomes among women with a breast cancer diagnosis. *Cancer Causes Control*. novembro de 2016;27(11):1325–32.
26. Chung CP, Behrendt C, Wong L, Flores S, Mortimer JE. Serial Assessment of Urinary Incontinence in Breast Cancer Survivors Undergoing (Neo)Adjuvant Therapy. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. junho de 2020;18(6):712–6.
27. Colombage UN, Soh SE, Lin KY, White M, Vincent A, Fox J, et al. Occurrence and impact of pelvic floor dysfunction in women with and without breast cancer: a cross-sectional study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. novembro de 2022;26(6):100455.



## PARTE II

### Prevalence of pelvic floor dysfunction in female breast cancer survivors: a descriptive-correlational study

Natália Silva Amaral<sup>1</sup>, Ana Filipa Regadas Pires Ribeiro<sup>1,2</sup>, Elisabete Carolino<sup>1,3</sup>, Maria Teresa Tomás<sup>1,3</sup>

1. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa. Lisboa, Portugal.

2. Hospital Beatriz Ângelo

3. Health & Technology Research Center, ESTeSL - Escola Superior de Tecnologia da Saúde, Instituto Politécnico de Lisboa, Lisboa, Portugal

Correspondence: Natália S. Amaral, MSc, ESTeSL - Escola Superior de Tecnologia da Saúde, Instituto Politécnico de Lisboa, Av. Dom João II Lote 4.69 01, 1990-096, Lisboa, Portugal. E-mail: nataliaamaral.fisioterapia@outlook.com

**INTRODUCTION:** Breast cancer (BC) is the most common disease in women worldwide. Despite the high survival rate, many women face adverse effects from cancer treatment, including Pelvic Floor Dysfunctions (PFD). Guidelines emphasize support for sexual dysfunction but do not address other PFD in BC. **OBJECTIVE:** To analyze the prevalence of PFD in women with BC compared to women without BC and evaluate the impact of cancer treatments on the occurrence and severity of PFDs. **METHODOLOGY:** The study analyzed 101 women (BC=51 Control=50) and found significant differences between the groups regarding sexual activity ( $p=0.005$ ) and vigorous physical activity ( $p=0.030$ ). Women with BC had higher prevalences of bladder dysfunction (76.5% vs. 28.0%), intestinal dysfunction (74.5% vs. 36.0%), Pelvic Organ Prolapse (POP) (29.4% vs. 0.0%), and sexual dysfunction (68.6% vs. 42.0%). Logistic regression analysis showed that belonging to the BC group increased the risk of bladder dysfunction (OR=4.217,  $p=0.009$ ) and sexual dysfunction (OR=3.021,  $p=0.008$ ), and hormonal therapy was associated with a higher risk of bladder dysfunction (OR=6.896,  $p=0.030$ ). Body Mass Index (BMI) was positively correlated with worse bladder function ( $r=0.356$ ,  $p=0.010$ ) and POP ( $r=0.276$ ,  $p=0.050$ ) in the BC group. There were no significant correlations with age or time of diagnosis. **CONCLUSION:** A high prevalence of PFD was observed in BC survivors in Portugal. Further research is needed to verify associations between BC and PFD and develop more effective preventive and treatment interventions.

**Keywords:** breast cancer, pelvic floor, urinary incontinence, sexual dysfunction.

## INTRODUCTION

Breast cancer (BC) is the most common disease among women worldwide and a significant public health issue in both developed and developing countries. Survival rates have progressively increased in developed countries due to the widespread use of mammography<sup>1,2</sup>. Multidisciplinary treatments for BC patients can include local therapies (surgical and radiation) and systemic treatments (medication). Decision-making is based on the individual's risk of recurrence, treatment sensitivity, and balance between benefits and treatment toxicity<sup>3</sup>. Despite the high survival rate observed in recent years, an increasing number of BC survivors experience long-term changes due to treatments, potentially predisposing them to pelvic floor dysfunctions (PFD) such as female sexual dysfunction (FSD), urinary incontinence (UI), fecal incontinence (FI), and pelvic organ prolapse (POP)<sup>4,5</sup>. Genitourinary symptoms resulting from chemotherapy and adjuvant endocrine treatments result from estrogen reduction and consequent deficit in  $\alpha$  and  $\beta$  receptors present in the vagina, vulva, pelvic floor muscles (PFM), endopelvic fascia, urethra, and vesical trigone. Estrogen deficiency affects the tone and trophism of the pelvic floor (PF), lower urinary tract, and genitalia, potentially causing changes in urinary continence physiology and sexual function<sup>6-8</sup>.

The reduction of ovarian sex steroids due to oophorectomy leads to frequent sexual complaints such as reduced desire, lubrication, and sexual satisfaction<sup>9</sup>. Ovarian suppression and its secondary failure to chemotherapy can contribute to early menopause in young women, with symptoms often more severe than those experienced in natural menopause<sup>8</sup>. Women with PFD report lower perceived quality of life in various dimensions, including physical, psychological, social, sexual, and functional aspects<sup>10</sup>. Although rarely life-threatening, PFD symptoms negatively impact women's self-perception and, if untreated, can lead to social isolation, sexual inhibition, restricted employment and leisure opportunities, and potential loss of independence<sup>11</sup>.

In this context, Pelvic Physical Therapy plays an important role in reducing treatment side effects to improve these women's quality of life and functionality. Supervised PFM training by a skilled physiotherapist is essential to ensure proper contraction and relaxation of these muscles, adapting the training to each woman's individual needs<sup>12</sup>. In addition to supervised training, interventions such as bladder training, electrical stimulation, vaginal cones, and biofeedback can be useful to strengthen the PFMs<sup>13</sup>.

Although current guidelines emphasize the importance of providing support for sexual dysfunction after cancer, screening and controlling other PFDs are not included in BC treatment guidelines and are often not considered in this population<sup>14</sup>. Therefore, this study aims to analyze the prevalence of PFDs in women with BC compared to women without BC and evaluate how cancer treatments affect the occurrence and severity of PFDs in BC survivors.

## **MATERIALS AND METHODS**

### **Study Design, Setting and Participants**

A descriptive-correlational cross-sectional study was conducted, following the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) guidelines for observational research. Data were collected in Portugal between April 1 and May 30, 2024. A non-probabilistic sample was obtained through online recruitment (Facebook, WhatsApp, Instagram, email, websites), as well as from healthcare centers and breast cancer (BC) support associations. The sample size was determined using G\*Power v. 3.1.9.7 software to ensure sufficient statistical power, with a minimum of 50 observations per group, achieving a 95% power and a 5% significance level. This power-based sample size was chosen to balance practical constraints in data collection with the goal of detecting statistically significant associations between variables. Additionally, this approach was adopted due to the lack of similar studies with this population, providing an initial framework for meaningful comparisons with a smaller sample. The study included women aged 18 or older, diagnosed with BC and undergoing or having completed treatment, and women with no history of BC who were age-matched with participants in the experimental group. Participants with contradictory or incomplete responses to essential questions were excluded.

### **Data Collection and Measurement Instruments**

Data were collected through a self-administered anonymous questionnaire comprising two main sections (Supplementary File 1):

*Characterization questions:* Including age, weight, height, physical activity level, gynecological and obstetric history, and clinical data (e.g., time since diagnosis and treatments received).

*Australian Pelvic Floor Questionnaire (APFQ)*: This questionnaire, translated and validated for the Portuguese population, assesses symptoms of pelvic floor disorders (PFD) across bladder, intestinal, pelvic organ prolapse (POP), and sexual domains. Each domain has a maximum score of 10, totaling 40 points. Clinically significant scores were defined as  $\geq 1$  for individual domains and  $\geq 3$  for the total PFD score, based on previously established cut-offs.

The questionnaire was optimized for mobile devices using Google Forms (Google, Mountain View, CA, USA) and disseminated online through a unique link: <https://forms.gle/F1gVP7S9D2gVBQx66>.

### **Statistical Analysis**

Statistical analysis was conducted using IBM® SPSS® Statistics 29 software, with a 5% level of significance. Data normality was assessed using the Shapiro-Wilk test. To compare the two independent groups, the non-parametric Mann-Whitney U test was used, while the Chi-square test was applied to compare categorical characteristics between the BC and control groups. Spearman's correlation coefficient was calculated to examine the association between PFDs and clinical variables. The Eta coefficient ( $\eta$ ) was used to analyze the association between categorical variables and APFQ scores. To identify risk factors associated with PFDs and predict the probability of binary events, Binary Logistic Regression with a Forward Stepwise (Conditional) method was employed. The model's goodness-of-fit was tested using the Hosmer-Lemeshow test. The dependent variables analyzed were bladder, intestinal, POP, and sexual dysfunctions, based on previously established cut-off scores. Independent variables included group, age, BMI, chemotherapy, surgery, radiotherapy, hormonal therapy, number of pregnancies, vaginal and cesarean deliveries, abortions, and physical activity levels.

### **Ethical Statement**

This study was approved by the Ethics Committee of the Lisbon School of Health Technology (CE-ESTeSL), approval No. 80-2023, dated February 14, 2024. Participants were informed of the conditions for participation and provided informed consent, with the option to withdraw at any time. Contact information for the research team was available to participants for questions or clarification.

## RESULTS

*Meta Platforms Inc.* analysis recorded an ad reach of  $n=18,608$ , with a view rate of 4.93% ( $n=918$ ) (number of people who clicked the link after it appeared in their news feed). The participation rate in the study was 13.3% ( $n=123$  gave consent and started participation). Participants ( $n=22$ ) who could not adequately complete the questionnaire were excluded. The study included 101 women who correctly completed the questionnaire, with 51 in the BC group and 50 in the control group. The study groups were matched in age and BMI. There were no statistically significant differences between the groups regarding age, BMI, number of pregnancies, vaginal deliveries, cesarean deliveries, and abortions (Table 1). A statistically significant difference was found between the control and BC groups regarding sexual activity ( $p=0.005$ ), with a higher proportion of the control group being sexually active (78.0%) compared to the BC group (51.0%). Regarding other associated comorbidities, there was a low prevalence of other gynecological conditions in both groups (8 and 12 comorbidities in the BC and control groups, respectively). The most frequent comorbidities were fibroids (3 cases in the control group), candidiasis (2 cases in the BC group), and polyps (2 cases in the control group). The distribution of physical activity levels (Annex 3) showed that light and moderate physical activity was homogeneous between the BC and control groups ( $p>0.05$ ). However, vigorous physical activity distribution was not homogeneous between the groups ( $p=0.030$ ), with a higher tendency for the BC group not to engage in vigorous physical activities. Walking was the most common physical activity, followed by Pilates and gym activities. Only 6 participants had previously undergone pelvic physiotherapy treatments, with 4 (3.9%) from the BC group and 2 (1.9%) from the control group. There was some variety in the time since diagnosis, with most cases diagnosed between four and five years ago (23.5%), followed by those diagnosed more than five years ago (21.6%). Most participants received more than one type of BC treatment, with chemotherapy and surgery being the most frequent. Acupuncture was the least frequent treatment, with only one patient reporting its use. Due to the low frequency, acupuncture was not considered in the statistical analyses of this study.

Table 1: Characterization of samples regarding age, BMI, number of pregnancies, sexuality, time since diagnosis, and types of treatments performed. Results of the Mann-Whitney and Pearson's Chi-square tests

	BC n=51		Control n=50		Test Statistic	
	Mean (SD)	Range	Mean (SD)	Range	U	p
Age (years)	58.1 (10.1)	30-78	57.9 (9.2)	27-69	1268	0.962
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	26.4 (3.5)	20.3-33.7	26.5 (4.1)	19.1-38.8	1250	0.862
Pregnancies (number)	1.9 (1.0)	0-4	1.7 (1.1)	0-4	1102	0.217
Vaginal Delivery	1.2 (1.1)	0-3	0.8 (1.1)	0-4	1038	0.082
Cesarean Delivery	0.6 (0.9)	0-3	0.6 (0.9)	0-3	1156	0.366
Abortion	0.3 (0.6)	0-3	0.4 (0.7)	0-3	1211	0.546
Sexually active? [n (%)]					$\chi^2$	p
Yes	26 (5.0%)		39 (78.0%)		8.035	0.005
No	25 (49.0%)		11 (22.0%)			
Reason for Inactivity [n (%)]					3.677	0.72
No partner	6 (24.0%)		6 (54.5%)			
No interest	7 (28.0%)		3 (27.3%)			
Partner unable	2 (8.0%)		1 (9.1%)			
Vaginal dryness	3 (12.0%)		0 (0.0%)			
Too painful	1 (4.0%)		0 (0.0%)			
Other	6 (24.0%)		1 (9.1%)			
Previous Pelvic Physiotherapy:						
Yes [n (%)]	4 (3.9%)		2 (1.9%)			
Time since diagnosis [n (%)]						
Less than one year	6 (11.8%)					
Between one and two years	7 (13.7%)					
Between two and three years	6 (11.8%)					
Between three and four years	9 (17.6%)					
Between four and five years	12 (23.5%)					
More than 5 years	11 (21.6%)					
Type of treatment						
Chemotherapy	35 (68.6%)					
Surgery	29 (56.9%)					
Radiotherapy	22 (43.1%)					
Hormonal therapy	25 (49.0%)					
Targeted therapies	14 (27.5%)					
Acupuncture	1 (1.9%)					

BC: Breast Cancer Group; BMI: Body Mass Index; SD: Standard Deviation; U: Mann-Whitney U Test;  $\chi^2$ : Pearson's Chi-square Test

### Prevalence of PFD

In the BC group, prevalences were significantly higher in all dysfunctions compared to the control group (Table 2). Comparing the two groups, Mann-Whitney U test results reveal significant differences in the scores of the four domains and the total APFQ score (U=399, p < 0.001), indicating that, in addition to higher prevalences, women with BC experience more severe PFDs compared to women in the control group.

Table 2: Prevalence of PFD and Comparison of APFQ Scores between BC (n=51) and Control (n=50) Groups

	BC (n=51)	Control (n=50)	$\chi^2_{R-W}$	$\eta$	p
Dysfunction Type [n (%)]					
Bladder	39 (76.5%)	14 (28.0%)	23.785	485	< 0.001
Intestinal	38 (74.5%)	18 (36.0%)	15.157	387	< 0.001
POP	15 (29.4%)	0 (0.0%)	17.721	414	< 0.001
Sexual	35 (68.6%)	21 (42.0%)	7.246	268	=0.007
Global PFD	35 (68.6%)	19 (38.0%)	38.714	619	< 0.001
APFQ Scores (mean±SD)			U		
Bladder	2.60±1.6	0.77±0.9	390	729	< 0.001
Intestinal	1.94±1.2	1.30±1.4	812	619	=0.002
POP	0.69±0.9	0.01±0.1	668	0.54	< 0.001
Sexual	2.10±1.7	1.07±1.3	866.5	463	=0.005
Total	7.31±3.5	3.16±2.9	399	905	< 0.001

BC: Breast Cancer; PFD: Pelvic Floor Dysfunction; APFQ: Australian Pelvic Floor Questionnaire; POP: Pelvic Organ Prolapse;  $\chi^2$ : Pearson's Chi-square Test U: Mann-Whitney U Test Statistic; p: p-value (significance level);  $\eta$ : ETA Coefficient (Measure of effect size)

### Exploratory Analysis

The results of the Spearman Correlation Coefficient, presented in Table 3, analyze the relationship between PFD and the variables age, BMI, and time since BC diagnosis. In the breast cancer group, a positive correlation was observed between BMI and bladder function ( $r = 0.356$ ,  $p = 0.010$ ), POP ( $r = 0.276$ ,  $p = 0.050$ ), and a negative correlation with sexual function ( $r = -0.336$ ,  $p = 0.016$ ), suggesting that higher BMIs are associated with worse bladder function and POP. There was no correlation between other variables.

Table 3: Spearman's Correlation Coefficient results analyzing the relationship between PFDs and age, BMI, and time since BC diagnosis.

Variable	Age		BMI		Time since Diagnosis
	BC (p)	Control (p)	BC (p)	Control (p)	BC (p)
Bladder dysfunction	0.256(p=0.07)	0.191(p=0.185)	<b>0.356(p=0.01)</b>	0.105(p=0.466)	0.06(p=0.677)
Intestinal dysfunction	-0.055(p=0.704)	-0.093(p=0.519)	0.221(p=0.12)	-0.128(p=0.376)	0.037(p=0.796)
POP	0.209(p=0.142)	0.049(p=0.738)	<b>0.276(p=0.05)</b>	-0.062(p=0.667)	0.143(p=0.316)
Sexual dysfunction	-0.184(p=0.196)	0.097(p=0.503)	<b>-0.336(p=0.016)</b>	0.103(p=0.477)	-0.047(p=0.746)
Global PFD	0.064(p=0.655)	0.06(p=0.678)	0.147(p=0.302)	0.016(p=0.912)	0.051(p=0.722)

BC: Breast Cancer; PFD: Pelvic Floor Dysfunction; POP: Pelvic Organ Prolapse; BMI: Body Mass Index; p: p-value (significance level) =0.05.

An exploratory analysis tested the prevalence of PFD in women with BC according to the type of treatment received (Table 4) using the Mann-Whitney U test. The group receiving hormonal therapy exhibited substantially higher mean ranks (32.52) compared to those without this treatment (19.73), suggesting a robust association between hormonal therapy and PFD. Furthermore, participants in the hormonal therapy group showed a higher total APFQ score ( $U = 162$ ; ETA Coefficient= 0.398;  $p = 0.002$ ) compared

to those who did not receive this treatment, indicating that this treatment may contribute to the severity of pelvic floor dysfunctions. No statistically significant differences were observed between PFD prevalence and chemotherapy, radiotherapy, and targeted therapies.

Table 4: Influence of treatments on total APFQ Score using the ETA Coefficient.

			Mean of Ranks	Sum of Ranks	U	$\eta$	p
Chemotherapy	No	16	25.38	406	270	0.071	0.839
	Yes	35	26.29	920			
Surgery	No	22	25.09	552	299	0.097	0.704
	Yes	29	26.69	774			
Radiotherapy	No	29	23.33	676.5	241.5	0.251	0.14
	Yes	22	29.52	649.5			
Hormonal Therapy	No	26	19.73	513	162	0.398	0.002
	Yes	25	32.52	813			
Targeted Therapies	No	37	23.59	873	170	0.189	0.06
	Yes	14	32.36	453			

U: Mann-Whitney U Test Statistic; p: p-value (significance level);  $\eta$ : ETA Coefficient (Measure of effect size)

### Binary Logistic Regression Results

The binary logistic regression results highlighted specific risk factors for bladder, intestinal, and sexual dysfunctions (Table 3). Regarding bladder function, the model revealed that belonging to the BC group increased the risk by about 4.217 times (OR=4.217, 95% CI: 1.434-12.405, p=0.009). Furthermore, hormonal therapy treatment was associated with a nearly sevenfold increase in risk (OR = 6.896, 95% CI: 1.202-39.567, p = 0.030), while each additional pregnancy increased the risk by 111.75% for the whole sample (OR=2.118, 95% CI: 1.215-3.689, p=0.008). For intestinal dysfunction, only the BC group was identified as a significant risk factor, with a 5.197-fold increase in risk compared to the control group (OR=5.197, 95% CI: 2.211-12.212, p<0.001). A significant association with the BC group was also observed for sexual dysfunction, with approximately a threefold increase in the chance of developing this condition (OR=3.021, 95% CI: 1.336-6.829, p=0.008). For POP, analysis was not possible due to the reduced number of women with this dysfunction.

Table 5: Identification of risk factors for bladder, intestinal, and sexual dysfunctions. Binary Logistic Regression results using the Forward stepwise (conditional) method.

Dependent Variable	Predictor	B	S.E.	Wald	Sig.	OR	95% C.I. for OR
Bladder Dysfunction*	Group	1.439	0.55	6.836	0.009	4.217	1.434 – 12.405
	Hormonal Therapy (yes)	1.931	0.891	4.692	0.030	6.896	1.202 – 39.567
	Number of Pregnancies	0.750	0.283	7.017	0.008	2.118	1.215 – 3.689
	Constant	-2.014	0.594	11.481	0.001	0.133	
Intestinal Dysfunction**	Group	1.648	0.436	14.291	0.000	5.197	2.211 – 12.212
	Constant	-0.575	0.295	3.814	0.051	0.563	
Sexual Dysfunction**	Group	1.106	0.416	7.058	0.008	3.021	1.336 – 6.829
	Constant	-0.323	0.287	1.269	0.260	0.724	

(B: Beta coefficient; S.E.: standard error; Wald: Significance; OR: Odds Ratio; CI: confidence intervals. Degrees of freedom (df)=1.

\*Variables not included in the model: Age, BMI, Chemotherapy, Radiotherapy, Vaginal deliveries, Cesarean deliveries, Physical activity;

\*\* Variables not included in the model: Age, BMI, Chemotherapy, Radiotherapy, Vaginal deliveries, Cesarean deliveries, Physical activity, Hormonal therapy, Number of pregnancies, Number of abortions

## DISCUSSION

The prevalence of PFDs in BC survivors is higher than in the general population. In the present study, a significantly higher prevalence of PFDs was found in women with BC compared to the control group (68.6% vs. 38.0%), as reported in the literature<sup>4,5,14</sup>. Among the four domains evaluated, bladder dysfunction had the highest prevalence, affecting 76.5% of women with BC history. These results are consistent with previous studies<sup>6,8,18,19</sup>. A systematic review<sup>14</sup> identified a global prevalence of bladder dysfunction in women with BC of 38%, without specifying the most prevalent type of UI.

Regarding intestinal dysfunctions, Robinson et al.<sup>20</sup> reported fecal incontinence in 18% of women with BC. In the present study, the overall prevalence of intestinal dysfunctions was higher in both the BC group (74.5%) and the control group (36.0%). It is noteworthy that this study did not categorize the types of intestinal dysfunctions such as fecal incontinence, flatus incontinence, fecal urgency, or constipation, presenting the overall prevalence for the set of intestinal dysfunctions.

A positive correlation was observed between bladder, sexual function, and POP relative to BMI in the BC group, suggesting worse function in women with higher BMI. Obesity is recognized as a significant risk factor for PFD, possibly due to increased intra-abdominal pressure, which can exacerbate, for example, stress urinary incontinence<sup>21</sup>.

Similar to Colombage et al.<sup>2</sup>, no statistically significant correlation was found between BC and POP. Pennycuff et al.<sup>4</sup> observed in their study that women with breast cancer diagnosed with pelvic floor disorders have equal or higher rates of surgical intervention. This suggests that these women may have more bothersome prolapse symptoms than women without breast cancer. It is suggested that some selective estrogen receptor modulators (SERMs) may modify or affect collagen and cause tissue edema, increasing the weight of the uterus and consequently the risk of prolapse, but no evidence was found to support this hypothesis<sup>22</sup>.

The binary logistic regression analysis highlighted that belonging to the BC group was a significant risk factor for all dysfunctions analyzed (bladder, intestinal, and sexual). Additionally, factors such as hormonal therapy and the number of pregnancies were associated with an increased risk of bladder dysfunction. Similar associations were demonstrated in previous studies, as observed in the study by Peinado-Molina<sup>12</sup>, where the number of pregnancies, vaginal deliveries, instrumental delivery, episiotomy, perineal laceration, and fetal macrosomia status were significantly associated with PFDs.

Among PFDs, FSD is the most investigated in the population undergoing BC treatments. In the present study, a high prevalence was found in both groups, with 68.6% for the BC group and 42.0% for the control group. In a systematic review with meta-analysis by Jing et al.<sup>23</sup>, a global prevalence of FSD in BC women of 73.4% (95% CI 64.0%-82.8%) was observed. FSD is multifactorial and, especially in women with BC, may be related to their treatment experiences, such as changes in body image after breast surgery, hormonal changes after oophorectomy, and the physiological and psychological effects of chemotherapy and radiotherapy<sup>23</sup>.

In addition to assessing PFDs, this study analyzed symptom severity using the APFQ, where higher scores indicate greater symptom severity and impact on quality of life<sup>17</sup>. Mean scores among BC group were significantly higher across all domains (bladder, bowel, sexual function, and pelvic organ prolapse) compared to the control group. Overall, BC women showed a mean PFD score of  $7.31 \pm 3.5$ , *versus*  $3.16 \pm 2.9$  in the control group ( $p < 0.001$ ), indicating more severe PFDs. Specifically, those who had received hormonal therapy had even higher scores, suggesting that this treatment may exacerbate PFDs. Thus, the study highlights both the high prevalence and greater severity of PFDs in women with breast cancer compared to the control group.

The term Genitourinary Syndrome of Menopause (GSM) was introduced by the International Society for the Study of Women's Sexual Health and the North American Menopause Society to characterize a set of symptoms including vaginal dryness and genital irritation. The symptoms can cause pain, discomfort, post-coital bleeding, and recurrent urinary tract infections, leading to impaired sexual function and multiple dimensions of quality of life<sup>24</sup>. These symptoms in menopause are usually the result of lower urinary tract atrophy secondary to estrogen deficiency<sup>8</sup>. In BC, it can be caused by chemotherapy-induced ovarian failure, bilateral oophorectomy performed in some patients, or the use of endocrine therapies with Aromatase Inhibitors (AIs) and SERMs such as Tamoxifen (TAM) in estrogen receptor-positive BC, resulting in a faster transition to menopause<sup>24</sup>.

TAM, AIs, and other hormonal therapies for BC treatments work by reducing estrogen's ability to bind to its receptors in tissues or by lowering circulating estrogen levels<sup>4</sup>, that affect the elasticity and function of pelvic tissues, reinforcing the need to evaluate PFDs involved in both continence mechanism and sexual function. In our study, hormonal therapy stood out as the intervention most strongly associated with an increased risk of PFDs, with an approximately seven-fold increase in the risk of developing bladder dysfunctions (OR = 6.896,  $p = 0.030$ ).

Evidence suggests that, for most affected women, PFD impacts significantly on daily living, interfering with physical, psychological, and social activities, and reducing overall health, well-being, and quality of life<sup>13</sup>. Various interventions can improve PFDs symptoms, including conservative, pharmacological, and surgical methods. The type of intervention selected for an individual woman will depend on an assessment of their symptoms, types of incontinence, factors contributing to UI, associated medical conditions, and clinician and individual choice<sup>13,25</sup>.

Physical therapy is recognized for its role in managing the adverse effects of oncological treatments, promoting pain relief, reducing cancer-related fatigue, addressing dermatological dysfunctions, and assisting in the management of nausea and vomiting<sup>26</sup>. However, its approach to pelvic dysfunctions is still not widely understood. In this current study, only 6 women in the total sample had previously undergone physiotherapy treatments for PFDs despite the significant prevalence observed, similar to Torres-Balanzá et al.<sup>27</sup>, in their recent study with 130 Spanish women on sexual perception after breast cancer treatments. The challenging access or perceived difficult access to pelvic

physiotherapy, high treatment costs, limited availability of consultations, and limited time were reported as barriers to accessing physiotherapy for treating PFDs<sup>28</sup>. This finding suggests the need to promote sexual health, care strategies and sexual and pelvic floor education to promote awareness on the role of physiotherapy in the treatment of sexual dysfunctions<sup>27</sup>. Pelvic physiotherapy is safe and effective and can dramatically improve symptoms related to chronic pelvic pain and PFD. Regular in-clinic and at-home PFM training augments the support function of the pelvic floor, increases blood flow, and stimulates PFM proprioception<sup>29</sup>.

Despite not posing a risk to general health, healthcare professionals do not focus on managing PFD symptoms during BC treatment<sup>26,28</sup>. There is a concerning lack of documentation of PFD symptoms, and among the documented symptoms, there is a regrettable lack of treatment plans<sup>30</sup>. Guidance and referral these women to physiotherapy are not valued by other professionals working in oncology services. It is necessary for professionals to be aware that these women present high PFDs to adopt prevention and treatment strategies. Therefore, the association of pelvic floor rehabilitation with BC treatment programs would be beneficial for oncological treatment, providing an improvement in the quality of life of BC survivors.

## **LIMITATIONS**

To increase the number of responses, this study was disseminated online, which made it difficult to control sample selection and may have underestimated the true prevalence of PFDs in this population. Future studies could apply the APFQ in different settings such as health centers and hospitals to include women with more diverse characteristics, such as different ages, lower educational levels, and/or limited internet access. Although the APFQ is a validated and translated instrument in Portuguese, there is a risk of recall bias among participants regarding risk factors. Additionally, it was not possible to collect information on the initial characteristics of breast cancer. Future research should consider longitudinal studies to track disease progression and participant characterization over time. This study may stimulate further research on PFDs in women with breast cancer, contributing to the development of more effective intervention strategies.

## **CONCLUSION**

The study demonstrates a significantly higher prevalence of PFDs in women with BC (67.3%) compared to non-BC (32.7%). Sexual activity was significantly lower in the BC group compared to the control group. Hormonal therapy was identified as a significant risk factor for bladder dysfunction in women with BC. More research is needed to identify the underlying mechanisms of the association between BC and PFD and to develop more effective preventive and treatment interventions.

## **ACKNOWLEDGEMENTS**

The author(s) declared no potential conflicts of interest regarding the research, authorship, and/or publication of this article. The author(s) disclosed receipt of the following financial support for the publication of this article: Maria Teresa Tomás and Elisabete Carolino are affiliated with the Health & Technology Research Center, ESTeSL - Lisbon School of Health Technology, Polytechnic Institute of Lisbon, which is supported by FCT/MCTES (UIDB/05608/2020 and UIDP/05608/2020).

## **AI DISCLOSURE**

During the preparation of this work the author(s) used AI tool ChatGPT, developed by OpenAI based on the GPT-4 architecture, in order to improve language and readability, and create a checklist to ensure the completeness of the article. After using this tool/service, the author(s) reviewed and edited the content as needed and take(s) full responsibility for the content of the publication.

## REFERENCES

1. Althuis MD, Dozier JM, Anderson WF, Devesa SS, Brinton LA. Global trends in breast cancer incidence and mortality 1973–1997. *International Journal of Epidemiology*. 2005;34(2):405-412. doi:10.1093/ije/dyh414
2. Colombage UN, Soh SE, Lin KY, et al. Occurrence and impact of pelvic floor dysfunction in women with and without breast cancer: a cross-sectional study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2022;26(6):100455. doi:10.1016/j.bjpt.2022.100455
3. Gradishar WJ, Moran MS, Abraham J, et al. NCCN Guidelines® Insights: Breast Cancer, Version 4.2021: Featured Updates to the NCCN Guidelines. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 2021;19(5):484-493. doi:10.6004/jnccn.2021.0023
4. Pennycuff JF, Desale S, Wang H, Zhang G, Richter LA. Prevalence of pelvic floor disorders, associations of endocrine therapy, and surgical intervention among breast cancer survivors. *Int Urogynecol J*. 2022;33(9):2421-2426. doi:10.1007/s00192-022-05271-w
5. Roldan CJ, Thomas A, Samms N, Feng L, Huh B. Non-Invasive Pelvic Floor Rehabilitation in Cancer Population: An Incomplete Cohort. *Pain Physician*. 2022;25(7):E1115-E1120.
6. Tomadon A, Oliveira JLD, Oliveira IQD, Gozzo TDO. Sintomas geniturinários e qualidade de vida de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. *Fisioter Pesqui*. 2023;30:e23001823en. doi:10.1590/1809-2950/e23001823pt
7. Marques. *Tratado de fisioterapia em saúde da mulher*. Editora Guanabara Koogan Ltda; 2018.
8. Donovan KA, Boyington AR, Ismail-Khan R, Wyman JF. Urinary symptoms in breast cancer: A systematic review. *Cancer*. 2012;118(3):582-593. doi:10.1002/cncr.26324
9. Cruz SDJV, Santos VCD, Nunes EFC, Rodrigues CNC. Função sexual e incontinência urinária por esforço em mulheres submetidas à histerectomia total com ooforectomia bilateral. *Fisioter Pesqui*. 2020;27(1):28-33. doi:10.1590/1809-2950/18033627012020

10. Peinado Molina RA, Hernández Martínez A, Martínez Vázquez S, Martínez Galiano JM. Influence of pelvic floor disorders on quality of life in women. *Front Public Health*. 2023; 11:1180907. doi:10.3389/fpubh.2023.1180907
11. Davis K, Kumar D. Pelvic floor dysfunction: a conceptual framework for collaborative patient-centred care. *Journal of Advanced Nursing*. 2003;43(6):555-568. doi:10.1046/j.1365-2648.2003.02754.x
12. Peinado-Molina RA, Hernández-Martínez A, Martínez-Vázquez S, Rodríguez-Almagro J, Martínez-Galiano JM. Pelvic floor dysfunction: prevalence and associated factors. *BMC Public Health*. 2023;23(1):2005. doi:10.1186/s12889-023-16901-3
13. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). *Pelvic Floor Dysfunction: Prevention and Non-Surgical Management*. National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021.
14. Colombage UN, Lin K, Soh S, Frawley HC. Prevalence and impact of bladder and bowel disorders in women with breast cancer: A systematic review with meta-analysis. *Neurourology and Urodynamics*. 2021;40(1):15-27. doi:10.1002/nau.24531
15. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for reporting observational studies. *International Journal of Surgery*. 2014;12(12):1495-1499. doi:10.1016/j.ijso.2014.07.013
16. Mesquita M. *Adaptação cultural, linguística e validação para a população portuguesa do instrumento de medição: "Australian Pelvic Floor Questionnaire."* Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Saúde Alcoitão; 2022.
17. Baessler K, O'Neill SM, Maher CF, Battistutta D. Australian pelvic floor questionnaire: a validated interviewer-administered pelvic floor questionnaire for routine clinic and research. *Int Urogynecol J*. 2009;20(2):149-158. doi:10.1007/s00192-008-0742-4
18. Chung CP, Behrendt C, Wong L, Flores S, Mortimer JE. Serial Assessment of Urinary Incontinence in Breast Cancer Survivors Undergoing (Neo)Adjuvant

- Therapy. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 2020;18(6):712-716. doi:10.6004/jnccn.2020.7535
19. Stahlschmidt R, Ferracini AC, Medeiros LMD, Souza CMD, Juliato CRT, Mazzola PG. Urinary Incontinence and Overactive Bladder Symptoms in Women with Breast Cancer Being Treated with Oral Hormone Therapy. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2020;42(11):726-730. doi:10.1055/s-0040-1718440
  20. Robinson PJ, Bell RJ, Christakis MK, Ivezic SR, Davis SR. Aromatase Inhibitors Are Associated with Low Sexual Desire Causing Distress and Fecal Incontinence in Women: An Observational Study. *The Journal of Sexual Medicine*. 2017;14(12):1566-1574. doi:10.1016/j.jsxm.2017.09.018
  21. Norton P, Brubaker L. Urinary incontinence in women. *The Lancet*. 2006;367(9504):57-67. doi:10.1016/S0140-6736(06)67925-7
  22. Hendrix SL, McNEELEY SG. Effect of Selective Estrogen Receptor Modulators on Reproductive Tissues Other Than Endometrium. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2001;949(1):243-250. doi:10.1111/j.1749-6632.2001.tb04028.x
  23. Jing L, Zhang C, Li W, Jin F, Wang A. Incidence and severity of sexual dysfunction among women with breast cancer: a meta-analysis based on female sexual function index. *Support Care Cancer*. 2019;27(4):1171-1180. doi:10.1007/s00520-019-04667-7
  24. López DML. Management of genitourinary syndrome of menopause in breast cancer survivors: An update. *WJCO*. 2022;13(2):71-100. doi:10.5306/wjco.v13.i2.71
  25. Todhunter-Brown A, Hazelton C, Campbell P, Elders A, Hagen S, McClurg D. Conservative interventions for treating urinary incontinence in women: an Overview of Cochrane systematic reviews. Cochrane Incontinence Group, ed. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022;2022(9). doi:10.1002/14651858.CD012337.pub2
  26. Rocha ADJM, Alves PGJM, Souza EBDS. Atuação Fisioterapêutica nos Efeitos Adversos da Quimioterapia e Radioterapia em Pacientes Oncológicos: Revisão Sistemática da Literatura. *Rev Bras Cancerol*. 2023;69(3). doi:10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n3.3970

27. Torres-Balanzá S, Fuentes-Aparicio L, Mena-del Horno S, Martínez-Aspas A, Sempere-Rubio N. Sexual Perception in Spanish Female Breast Cancer Survivors. Cross-Sectional Survey. *Clinical Breast Cancer*. 2023;23(1):15-22. doi:10.1016/j.clbc.2022.10.011
28. Colombage UN, Lin KY, Soh SE, Brennen R, Frawley HC. Experiences of pelvic floor dysfunction and treatment in women with breast cancer: a qualitative study. *Support Care Cancer*. 2022;30(10):8139-8149. doi:10.1007/s00520-022-07273-2
29. Berghmans B. Physiotherapy for pelvic pain and female sexual dysfunction: an untapped resource. *Int Urogynecol J*. 2018;29(5):631-638. doi:10.1007/s00192-017-3536-8
30. Cook ED, Iglehart EI, Baum G, Schover LL, Newman LL. Missing documentation in breast cancer survivors: genitourinary syndrome of menopause. *Menopause*. 2017;24(12):1360-1364. doi:10.1097/GME.0000000000000926



### PARTE III

#### DISCUSSÃO E CONCLUSÕES FINAIS

Esta investigação destaca a necessidade de maior atenção e monitorização das DPP em sobreviventes de CM. A notável prevalência de DPP associada aos tratamentos oncológicos e o desconhecimento sobre fisioterapia pélvica sublinha a importância de incluir a saúde do pavimento pélvico na gestão pós-tratamento do CM. Há uma necessidade significativa de educação e suporte para mulheres sobreviventes de CM sobre a importância da saúde do pavimento pélvico. Programas educativos podem ser desenvolvidos para informar sobre a prevenção e o controlo das DPP.

Para futuras análises, amostras maiores permitirão a ampliação dos resultados para uma população mais ampla e mais diversificada em termos de idade, etnia, nível socioeconómico e localização geográfica.

O uso de questionários autorrelatados pode introduzir vieses, como o viés de memória e o viés de resposta. Implementar métodos rigorosos para controlar fatores confundidores, como comorbilidades, estilos de vida, e suporte social, auxiliam a perceber melhor as relações entre o tratamento do CM e as DPP.

Este estudo pode oferecer *insights* sobre como isso afeta a qualidade de vida das mulheres e podem contribuir para a prática clínica, de forma a sensibilizar profissionais de saúde para a alta prevalência de DPP em mulheres com CM e para a importância de avaliar e tratar essas disfunções.



## ANEXOS

### Anexo 1. Comprovativo de Submissão do Manuscrito

#### Brazilian Journal of Physical Therapy

#### Prevalence of pelvic floor dysfunction in female breast cancer survivors: a descriptive-correlational study --Manuscript Draft--

Manuscript Number:	BJPT-D-24-00550
Article Type:	Research Paper
Keywords:	breast cancer; pelvic floor; urinary incontinence; sexual dysfunction
Corresponding Author:	Natalia Silva Amaral Instituto Politécnico de Lisboa Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa PORTUGAL
First Author:	Natalia Silva Amaral
Order of Authors:	Natalia Silva Amaral Maria Teresa Barreiros Caetano Tomás, PhD Elisabete Teresa Mata Almeida Carolino, PhD Ana Filipa Regadas Pires, M.Sc
Abstract:	<p>INTRODUCTION: Breast cancer (BC) is the most common disease in women worldwide. Despite the high survival rate, many women face adverse effects from cancer treatment, including Pelvic Floor Dysfunctions (PFD). Guidelines emphasize support for sexual dysfunction but do not address other PFD in BC. OBJECTIVE: To analyze the prevalence of PFD in women with BC compared to women without BC and identify associated risk factors. METHODOLOGY: The study analyzed 101 women (BC=51 Control=50) and found significant differences between the groups regarding sexual activity (<math>p=0.005</math>) and vigorous physical activity (<math>p=0.030</math>). Women with BC had higher prevalences of bladder dysfunction (76.5% vs. 28.0%), intestinal dysfunction (74.5% vs. 36.0%), Pelvic Organ Prolapse (POP) (29.4% vs. 0.0%), and sexual dysfunction (68.6% vs. 42.0%). Logistic regression analysis showed that belonging to the BC group increased the risk of bladder dysfunction (<math>OR=4.217</math>, <math>p=0.009</math>) and sexual dysfunction (<math>OR=3.021</math>, <math>p=0.008</math>), and hormonal therapy was associated with a higher risk of bladder dysfunction (<math>OR=6.896</math>, <math>p=0.030</math>). Body Mass Index (BMI) was positively correlated with worse bladder function (<math>r=0.356</math>, <math>p=0.010</math>) and POP (<math>r=0.276</math>, <math>p=0.050</math>) in the BC group. There were no significant correlations with age or time of diagnosis. CONCLUSION: A high prevalence of PFD was observed in BC survivors in Portugal. Further research is needed to verify associations between BC and PFD and develop more effective preventive and treatment interventions.</p>
Suggested Reviewers:	
Opposed Reviewers:	

## Anexo 2. Autorização da autora para uso do APFQ validado para a população portuguesa

---

**De:** Marina Mesquita  
**Enviado:** sexta-feira, 6 de outubro de 2023 11:14  
**Para:** Natália S. Amaral  
**Assunto:** Re: Solicitação de Cópia do Questionário APFQ

Olá Natália espero que esteja bem!

Em anexo envio a escala que me solicitou. Espero que o trabalho corra bem. Qualquer dúvida em relação a escala disponha, também já tem o meu número de telefone, as vezes é mais fácil contactar.

Pedia que depois no final do trabalho se poderia partilhar os resultados que obteve.

Obrigada  
Cumprimentos Marina Mesquita

Em sáb., 30 de set. de 2023 às 10:40, Natália S. Amaral  
<[nataliaamaral.fisioterapia@outlook.com](mailto:nataliaamaral.fisioterapia@outlook.com)> escreveu:  
Prezada Sra. Marina Mesquita,

Espero que este e-mail a encontre bem.

Meu nome é Natália Amaral, e estou atualmente envolvida em uma pesquisa que requer o uso do questionário intitulado "Australian Pelvic Floor Questionnaire", e vimos que a Sra. teve a oportunidade de realizar a adaptação cultural, linguística e validação deste instrumento para a população portuguesa, o que me deixou muito interessada.

Gostaria de solicitar a gentileza de disponibilizar a tradução do "Australian Pelvic Floor Questionnaire" realizada para a população portuguesa. Estou convencida de que a versão adaptada do questionário será de grande utilidade para a minha pesquisa, e sua experiência na validação desse instrumento é inestimável.

Meu estudo em desenvolvimento, intitulado "Prevalência das Disfunções do Pavimento Pélvico em Mulheres Sobreviventes de Cancro da Mama: Um Estudo Descritivo-Correlacional" visa averiguar a prevalência das disfunções do pavimento pélvico em mulheres submetidas a tratamento para cancro de mama em Portugal, que é um tema sensível e pouco explorado. Tem a orientação das professoras Dra. Teresa Tomás e Filipa Pires, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa - IPL, e a utilização de um questionário validado e adaptado culturalmente é fundamental para obter resultados confiáveis e relevantes.

### Anexo 3. Questionário Anónimo Autoadministrável e AUSTRALIAN PELVIC FLOOR QUESTIONNAIRE – Versão *Google Forms*

#### DISFUNÇÕES DO PAVIMENTO PÉLVICO EM MULHERES COM CANCRO DA MAMA

##### Informações ao participante

Este questionário enquadra-se numa investigação intitulada: "Prevalência de Disfunções do Pavimento Pélvico em Mulheres Sobreviventes de Cancro da Mama: Um Estudo Descritivo-Correlacional", que visa investigar a prevalência de disfunções do pavimento pélvico em mulheres sadias e em mulheres em tratamento para o cancro da mama, e identificar os possíveis fatores de risco associados a desenvolvimento destas disfunções, contribuindo para o conhecimento e desenvolvimento de estratégias de cuidado específicas. Este estudo é realizado pela fisioterapeuta Natália Amaral, do mestrado em Fisioterapia da ESTeSL, ramo de especialização Fisioterapia em Saúde da Mulher, sob a orientação da Prof. Dra. Maria Teresa Tomás, Prof. Dra. Elisabete Carolino e Ft. especialista Ana Filipa Pires.

O presente questionário será constituído por duas partes:

**Parte 1** - algumas questões de caracterização

**Parte 2** - preenchimento do *Australian Pelvic Floor Questionnaire*, na versão português europeu

O preenchimento do questionário é voluntário, anónimo, e não há compensação monetária envolvida. O tempo estimado para completá-lo é aproximadamente 5 minutos, sendo possível desistir a qualquer momento.

Sua participação consiste em responder a um questionário online sobre suas experiências em relação a um possível aparecimento de disfunções do pavimento pélvico, como incontinência urinária, fecal, disfunções sexuais prolapso (queda) dos órgãos pélvicos, ou outros. Caso nunca tenha tido diagnóstico de cancro de mama, por favor PREENCHA NA MESMA o questionário, porque necessitamos de participantes sem diagnóstico de cancro de mama para o grupo de controlo.

Não há riscos significativos associados à participação, mas pode obter benefícios pessoais com o autoconhecimento e contribuir para o entendimento e melhoria do cuidado para mulheres sobreviventes de cancro da mama.

Este estudo foi aprovado pelo Conselho Técnico-Científico da ESTeSL e pela Comissão de Ética da ESTeSL. Os dados obtidos serão tratados e guardados pelas orientadoras e aluna responsável pelo estudo. Os resultados anonimizados do estudo serão divulgados posteriormente através do endereço eletrónico: <https://bit.ly/3VIlhls>

Agradecemos muito pela sua participação, pois ela é fundamental para o sucesso deste estudo!

Caso tenha alguma dúvida, entre em contacto através dos emails fornecidos abaixo.

Professora Doutora Maria Teresa Tomás ([teresa.tomas@estesl.ipl.pt](mailto:teresa.tomas@estesl.ipl.pt))

Professora Doutora Elisabete Carolino ([etcarolino@estesl.ipl.pt](mailto:etcarolino@estesl.ipl.pt))

Fisioterapeuta especialista Ana Filipa Pires ([ana.pires@estesl.ipl.pt](mailto:ana.pires@estesl.ipl.pt))

Aluna de Mestrado e Fisioterapeuta Natália Amaral ([2022026@alunos.estesl.ipl.pt](mailto:2022026@alunos.estesl.ipl.pt))

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa.

1. \*

*Marcar apenas uma oval.*

ACEITO PARTICIPAR e responder às questões

Não pretendo participar *Pular para a pergunta 42*

### Informações Gerais

2. Sexo \*

Marcar apenas uma oval.

- Feminino  
 Masculino *Pular para a pergunta 42*  
 Prefiro não dizer  
 Outro: \_\_\_\_\_

3. Data de nascimento \*

\_\_\_\_\_  
*Exemplo: 7 de Janeiro de 2019*

### Diagnóstico de Cancro da Mama

4. Tempo desde o diagnóstico \*

Marcar apenas uma oval.

- Não tenho / não tive diagnóstico de cancro da mama *Pular para a pergunta 6*  
 Há menos de um ano  
 Entre um e dois anos  
 Entre dois e três anos  
 Entre três e quatro anos  
 Entre quatro e cinco anos  
 Mais de 5 anos

### Tipos de tratamentos recebidos

5.

Marque todas que se aplicam.

- Quimioterapia  
 Cirurgia  
 Radioterapia  
 Terapêutica hormonal  
 Terapêuticas dirigidas/alvo  
 Outro: \_\_\_\_\_

### Histórico Ginecológico e Obstétrico

6. Quanto à história obstétrica: \*

Marque todas que se aplicam.

	Não	1	2	3	4 ou mais
<b>Já engravidou?</b> Se sim, quantas vezes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Teve partos vaginais?</b> Se sim, quantas vezes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Teve partos por cesariana?</b> Se sim, quantas vezes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Teve perdas gestacionais? Se sim, quantas vezes?

8. Em uma semana típica, em quantos dias pratica desporto, exercicios ou atividades recreativas (*fazer*) de intensidade leve, moderada ou vigorosa? \*

Marque todas que se aplicam.

	Nenhuma	Uma a duas vezes por semana	Três a cinco vezes por semana	Todos os dias ou na maioria deles
Leve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moderada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vigorosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Que atividade fisica faz (natação, corrida, etc.)?

\_\_\_\_\_

10. Durante quanto tempo (horas ou minutos) em cada sessão?

\_\_\_\_\_

11. Qual o seu peso (Kg) ? \*

\_\_\_\_\_

12. Qual a sua altura (m)? \*

\_\_\_\_\_

#### QUESTIONÁRIO AUSTRALIANO SOBRE PAVIMENTO PÉLVICO

Por favor marque a resposta que se lhe aplica melhor. Considere a experiência que teve durante o último mês

#### FUNÇÃO DA BEXIGA

13. P1. Quantas vezes urina por dia? \*

Marcar apenas uma oval.

- Até 7  
 8-10  
 11-15  
 Mais de 15

14. P2. Quantas vezes se levanta de noite para urinar? \*

Marcar apenas uma oval.

- 0-1
- 2
- 3
- Mais de 3

15. P3. Molha a cama antes de acordar de noite? \*

Marcar apenas uma oval.

- Nunca
- Ocasionalmente – menos de uma vez por semana
- Frequentemente – uma ou mais vezes por semana
- Sempre – Todas as noites

16. P4. Precisa de se apressar/correr quando sente vontade de urinar (urgência)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Consigo aguentar
- Ocasionalmente tenho de me apressar – menos de uma vez por semana
- Frequentemente tenho de me apressar – uma ou mais vezes por semana
- Diariamente

17. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Ocasionalmente – menos de uma vez por semana	Frequentemente – uma ou mais vezes por semana	Diariamente
<b>P5. Tem perdas de urina quando vai a correr para a casa de banho ou não consegue chegar a tempo?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>P6. Tem perdas de urina quando tosse, espirra, ri ou faz exercício?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>P7. O seu jato urinário (fluxo de urina) é fraco, prolongado ou lento?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>P8. Tem a sensação de não ter esvaziado a bexiga completamente?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>P9. Precisa de fazer força para esvaziar a bexiga?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. P10. Tem de usar pensos porque perde urina? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca  
 Por precaução  
 Quando faço exercício / quando estou constipada  
 Diariamente

19. P11. Limita a ingestão de líquidos para diminuir as perdas de urina? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca  
 Antes de sair  
 Moderadamente  
 Sempre

20. P12. Tem infecções urinárias frequentes? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Não  
 1-3 por ano  
 4-12 por ano  
 Mais do que uma por mês

21. P13. Tem dor na bexiga ou na uretra quando esvazia a bexiga? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca  
 Ocasionalmente – menos de uma vez por semana  
 Frequentemente – uma ou mais vezes por semana  
 Diariamente

22. P14. As perdas de urina afetam as suas atividades habituais, como atividades de lazer, \*  
estar com amigos, dormir, fazer compras, etc.?

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca  
 Ligeiramente  
 Moderadamente  
 Bastante

23. P15. Até que ponto o seu problema da bexiga a incomoda? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Nunca  
 Ligeiramente  
 Moderadamente  
 Bastante

24. Outros Sintomas
-

## FUNÇÃO DOS INTESTINOS

25. P16. Com que frequência evacua? \*

Marcar apenas uma oval.

- Mais do que uma vez por dia  
 Dia sim dia não ou diariamente  
 Menos do que de 3 em 3 dias  
 Menos do que uma vez por semana

26. P17. Como é a consistência habitual das suas fezes? \*

Marcar apenas uma oval.

- Mole  
 Firme  
 Dura (pedaços)  
 Variável  
 Líquida

27. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Ocasionalmente - menos de uma vez por semana	Frequentemente - uma ou mais vezes por semana	Diariamente
P18. Tem de fazer força para esvaziar os intestinos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P19. Toma laxantes para esvaziar os intestinos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P20. Tem obstipação (prisão de ventre)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P21. Quando tem gases ou flatulência, consegue controlar, ou os gases os gases saem de forma involuntária?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P22. Sente uma urgência incontrolável de esvaziar os intestinos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P23. Perde fezes líquidas sem querer?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P24. Perde fezes de consistência normal sem querer?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

P25. Tem uma sensação de esvaziamento incompleto dos intestinos?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

---

P26. Faz pressão com os dedos para ajudar a esvaziar os intestinos?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

---

28. P27. Até que ponto o seu problema dos intestinos a incomoda? \*

Marcar apenas uma oval.

- Nada
- Ligeiramente
- Moderadamente
- Bastante

### SINTOMAS DE PROLAPSO

29. \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Ocasionalmente - menos de uma vez por semana	Frequentemente - uma ou mais vezes por semana	Diariamente
--	-------	---	--	-------------

---

P28. Tem uma sensação de prolapso (protuberância, bola, ovo, inchaço, saliência) na sua vagina?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

---

P29. Sente pressão ou peso na vagina ou a sensação de puxar?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

---

P30. Tem de empurrar para dentro o prolapso para esvaziar a bexiga?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

---

P31. Tem de empurrar para dentro o prolapso para esvaziar os intestinos?

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

---

30. P32, Até que ponto o seu prolapso a incomoda? \*

Marcar apenas uma oval.

- Nada
- Ligeiramente
- Moderadamente
- Bastante

31. Outros Sintomas: (problemas: andar / sentar, dor, sangramento vaginal)

\_\_\_\_\_

### FUNÇÃO SEXUAL

32. P33, É sexualmente ativa? \*

**Se não é sexualmente ativa, responda apenas às perguntas 34 e 42.**

Marcar apenas uma oval.

- Não
- Menos de uma vez por semana
- Uma ou mais vezes por semana
- Diariamente ou na maior parte dos dias

33. P34, Se não é sexualmente ativa, indique a razão?

Marcar apenas uma oval.

- Não tenho parceiro
- Não tenho interesse
- O meu parceiro não consegue
- Secura vaginal
- Demasiado doloroso
- Constrangimento devido ao prolapso/ incontinência
- Outro: \_\_\_\_\_

35. P36, Durante as relações sexuais, a sensação na vagina é:

Marcar apenas uma oval.

- Normal / agradável
- Mínima
- Dolorosa
- Nenhuma

36. Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
<b>P37. Sente que a sua vagina está demasiado frouxa ou flácida?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>P38. Sente que a sua vagina está demasiado apertada?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>P39. Tem dores durante as relações sexuais?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. P40, Onde sente a dor durante as relações sexuais?

Marcar apenas uma oval.

- Não se aplica, não tenho dores
- À entrada da vagina
- Bem no fundo, na região pélvica
- Na entrada e na região pélvica

38. P41, Tem perdas de urina durante as relações sexuais?

Marcar apenas uma oval.

- Nunca
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Sempre

39. P42, Até que ponto estas questões sexuais a incomodam? \*

Marcar apenas uma oval.

- Não se aplica
- Absolutamente nada
- Ligeiramente
- Moderadamente
- Bastante

40. Outros sintomas? (incontinência fecal, vaginismo etc)

Seção sem título

41. Para os problemas referidos anteriormente, alguma vez recorreu à fisioterapia? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

**Obrigado pela sua participação!**

Se desejar saber informações ou resultados deste estudo queira fornecer-nos o seu contacto de e-mail para podermos enviar a informação solicitada.

42. E-mail

*Pode indicar seu email e a questão a ser esclarecida.*

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## Anexo 4. Aprovação da CE-ESTeSL Nº 80-2023.

### CE-ESTeSL-Nº 80-2023– Natália Silva Amaral



**De** Comissão de Ética <conselhodeetica@estesl.ipl.pt>  
**Para** Teresa Tomás <teresa.tomas@estesl.ipl.pt>, Natália S. Amaral <2022026@alunos.estesl.ipl.pt>  
**Cópia** Mestrados <mestrados@estesl.ipl.pt>  
**Data** 2024-02-14 10:35



#### REFERÊNCIA INTERNA DO PROJETO: CE-ESTeSL-Nº 80-2023– Natália Silva Amaral

**TÍTULO DO PROJETO:** Prevalência das disfunções do pavimento pélvico em mulheres sobreviventes de cancro de mama: Um estudo descritivo-correlacional.

**TIPO de Projeto/Estudo:** Dissertação mestrado (Fisioterapia)

**INVESTIGADOR:** Natália Silva Amaral

**ORIENTADOR(ES):** Maria Teresa Tomás (ESTeSL-IPL); Elisabete Carolino (ESTeSL-IPL); Ana Filipa Pires (ESTeSL)

**EQUIPA:** Natália Silva Amaral; Maria Teresa Tomás; Elisabete Carolino; Ana Filipa Pires.

**INSTITUIÇÃO PROMOTORA:** ESTeSL-IPL

**INSTITUIÇÃO(ÕES) ENVOLVIDA(S):** ESTeSL-IPL

**SUBMISSÃO do PROJETO:** 7 de dezembro de 2023

**RESPOSTA CE-ESTeSL:** 4 janeiro de 2024

**RESPOSTA:** 6 janeiro de 2024

**REUNIÃO:** 17 janeiro de 2024

**RESPOSTA:** 19 janeiro 2024

Após os esclarecimentos, a Comissão de Ética da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (CE-ESTeSL) aprovou por unanimidade a emissão de parecer favorável.

O presente parecer tem em consideração a versão submetida do projeto e demais documentação enviada. Eventuais alterações nestes documentos determinam a necessidade de revisão do presente parecer.

Lembramos que todos os estudos que envolvem a autorização dos participantes e a recolha de amostras e dados anonimizados e/ou codificados têm de cumprir com o estabelecido no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados de 27 de abril de 2016.

Por último, solicita-se que, ao abrigo do artº 19 da Lei 21/2014 de 16 de abril e do disposto no nº 23 da atual versão da Declaração de Helsínquia, seja dado conhecimento à CE-ESTeSL do relatório final, com as conclusões do estudo, bem como de eventuais alterações ao protocolo de investigação e demais informações tidas por relevantes.

Aproveitamos ainda para desejar o maior sucesso no desenvolvimento deste trabalho.

Com os melhores cumprimentos,

Rute Borrego

Rute Borrego | Professora Adjunta  
Presidente da Comissão de Ética

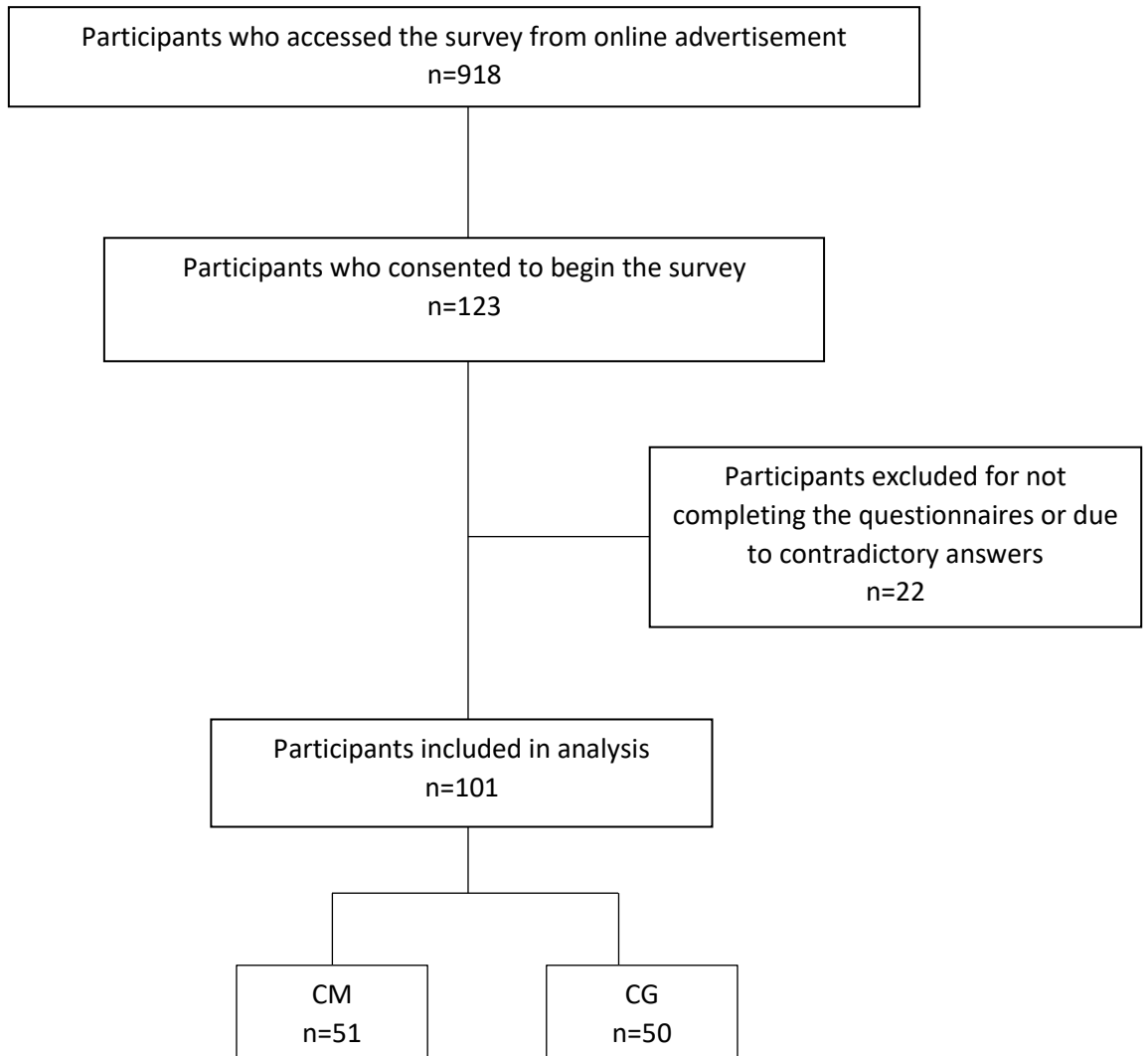
Av. D. João II, lote 4.89.01- Parque das Nações  
1990-096 Lisboa | Portugal  
conselhodeetica@estesl.ipl.pt  
+351 218960488 (ext. 674)





## APÊNDICES

### Study enrollment flowchart



**Table 6: Characterization of the samples in terms of other associated conditions.**

<b>Condition</b>	<b>BC (%)</b>	<b>Control (%)</b>
Fibroids	0 (0.0%)	3 (6.0%)
Candidiasis	2 (3.9%)	0 (0.0%)
Polyps	0 (0.0%)	2 (4.0%)
Hysterectomy/Oophorectomy	1 (2.0%)	1 (2.0%)
HPV	1 (2.0%)	1 (2.0%)
Ectopic Pregnancy	1 (2.0%)	0 (0.0%)
Cystitis	1 (2.0%)	0 (0.0%)
Vaginismus	1 (2.0%)	0 (0.0%)
Endometriosis	1 (2.0%)	0 (0.0%)
Polycystic Ovaries	0 (0.0%)	1 (2.0%)
Uterine Infection	0 (0.0%)	1 (2.0%)
Hydrosalpinx	0 (0.0%)	1 (2.0%)
Lichen Sclerosus	0 (0.0%)	1 (2.0%)
Ovarian Cancer	0 (0.0%)	1 (2.0%)

**Table 7: frequency of physical activity levels between groups. Results of the Chi-Square test by Monte Carlo simulation**

		BC	Control	p*	Test Statistic Confidence Interval for p	
					Lower Limit	Upper Limit
Light Physical Activity	None	24 (47.1%)	22 (44.0%)	0.73	0.716	0.734
	1/2 times per week	16 (31.4%)	14 (28.0%)			
	3/5 times per week	9 (17.6 %)	9 (18.0%)			
	Every day	2 (3.9%)	5 (10.0%)			
Moderate Physical Activity	None	36 (70.6%)	27 (54.0%)	0.37	0.361	0.38
	1/2 times per week	5 (9.8%)	9 (18.0%)			
	3/5 times per week	7 (13.7%)	11 (22.0%)			
	Every day	3 (5.9%)	3 (6.0%)			
Vigorous Physical Activity	None	50 (98%)	42 (84.0%)	0.03	0.026	0.033
	1/2 times per week	0 (0%)	4 (8%)			
	3/5 times per week	0 (0%)	2 (4.0%)			
	Every day	0 (0%)	2 (4%)			
Type of Physical Activity (METs)	Walking (3.0 – 5.0)	12 (23.5%)	16 (32%)	<.001	0	0.000
	Pilates (3.0)	10 (19.6%)	12 (24.0%)			
	Gym (3.5 - 6.0)	10 (19.6%)	12 (24%)			
	Swimming (5.8)	3 (5.9%)	10(20%)			
	Functional Training (5.0)	3 (5.9%)	2 (4.0%)			
	Aquarobics (2.5 – 5.3)	2 (3.9%)	2 (4.0%)			
	Tai Chi (3.0)	0 (0.0%)	2 (4.0%)			
	Strength Training (6.0)	2 (3.9%)	0 (0.0%)			
	Running (7.0 – 8.3)	1 (2.0%)	1 (2.0%)			
	Social Dancing/Zumba (4.5 – 5.0)	0 (0.0%)	1 (2.0%)			
	Yoga (2.0)	0 (0.0%)	3 (6.0%)			
	Nordic Walking (4.8)	0 (0.0%)	1 (2.0%)			
	Cardio (7.0)	1 (2.0%)	0 (0.0%)			
	Cycling (7.5)	1 (2.0%)	0 (0.0%)			
	Hiking (5.3)	0 (0.0%)	1 (2.0%)			
	Volleyball (6.0)	0 (0.0%)	1 (2.0%)			

\* Based on 10,000 simulated sample tables with an initial value of 2,000,000.