



Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Medicina

**Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecniche dell'Attività
Motoria Preventiva e Adattata**

Tesi di laurea:

*Associazioni tra Low Back Pain e Dragon Boat in donne sopravvissute al
cancro al seno: un progetto pilota*

Relatore: ***Dott.ssa Duregon Federica***

Laureanda: Boscolo Bocca Silvia

N° di Matricola: 2057168

ANNO ACCADEMICO

2023/2024

INDICE

RIASSUNTO.....	
ABSTRACT.....	
INTRODUZIONE	1
1.CARCINOMA MAMMARIO.....	2
1.1 - Generalità e stadiazione del cancro al seno	2
1.2 - Fattori di rischio e terapie.....	4
2. ATTIVITA' FISICA ADATTATA PER IL CANCRO AL SENO.....	9
2.1 - Benefici dell'attività fisica in pazienti con tumore al seno	9
2.2 - Cosa offre il nostro territorio	12
3. DRAGON BOAT.....	15
3.1 - Le origini del Dragon Boat.....	15
3.2 - Dragon Boat regolamento.....	16
3.3 - Le Squadre in Rosa.....	17
4. SCOPO DELLO STUDIO	18
5. MATERIALI E METODI.....	19
5.1 - Disegno dello studio e setting.....	19
5.2 - Partecipanti	19
5.3 - Metodi.....	20
5.4 - Analisi e raccolta dati	21
6. RISULTATI.....	22
7. DISCUSSIONE	28
7.1 - Limiti e prospettive future	29
8. CONCLUSIONI.....	30
9. BIBLIOGRAFIA.....	
10. APPENDICE.....	

RIASSUNTO

PRESUPPOSTI DELLO STUDIO

Il carcinoma mammario è la neoplasia più diffusa nel genere femminile, caratterizzata da una moltiplicazione incontrollata da parte di alcune cellule della ghiandola mammaria. Le donne sopravvissute al cancro al seno imparano a convivere con gli effetti collaterali delle terapie antitumorali che gravano sulla qualità della vita. L'attività fisica e lo sport sono mezzi importanti sia per affrontare i trattamenti neoplastici, sia per contrastarne gli effetti collaterali. L'attività di Dragon Boat, in particolare, è un tipo di sport rivelatosi utile nel recupero post-intervento per cancro al seno: grazie al movimento ritmico della pagaiata è un naturale linfodrenaggio che aiuta a prevenire il linfedema.

OBIETTIVI

L'obiettivo primario di questo progetto pilota è quello di indagare l'incidenza di *Low Back Pain* in un campione di donne sopravvissute al cancro al seno e praticanti l'attività di Dragon Boat; se questa attività possa in qualche modo essere associata a lombalgia e quanto quest'ultima renda invalidante le attività quotidiane.

MATERIALI E METODI

Sono stati somministrati due questionari ad una popolazione di donne sopravvissute al carcinoma mammario e praticanti l'attività di Dragon Boat nel Veneto: il primo creato *ex novo* per individuare l'incidenza di *Low Back Pain* nel campione preso in esame, il secondo per osservarne la gravità sulle attività di vita quotidiana.

RISULTATI

L'incidenza di *Low Back Pain* nell'ultimo anno tra le donne sopravvissute al cancro al seno e praticanti l'attività di Dragon Boat è stata del 50,7%. In questo campione si sono riscontrati diversi punti in comune che potrebbero essere associati a *Low Back Pain*: presenza di patologie reumatiche, trattamenti chemioterapici e ormonali, lombalgia in seguito agli allenamenti di Dragon Boat.

CONCLUSIONI

Dal momento che i risultati hanno rilevato un'incidenza di *Low Back Pain* pari al 50,7%, anche se non è stata individuata una specifica causa, può essere necessario creare un programma di esercizio fisico in ottica preventiva da associare agli allenamenti di Dragon Boat al fine di prevenire LBP e migliorare la qualità della vita.

ABSTRACT

BACKGROUND

Breast cancer is the most common neoplasm in the female gender, characterized by uncontrolled multiplication of certain cells in the mammary gland. Women who have survived breast cancer learn to live with the side effects of anti-tumor therapies that impact their quality of life. Physical activity and sports are important means to cope with both neoplastic treatments and counteract their side effects. Dragon Boat activity has proven to be useful in the post-surgery recovery for breast cancer: thanks to the rhythmic movement of the paddle, it provides natural lymphatic drainage that helps prevent lymphedema.

AIM OF THE STUDY

The primary objective of this pilot project is to investigate the incidence of Low Back Pain in a sample of women who have survived breast cancer and engage in Dragon Boat activity. The aim is to determine whether this activity may be somehow associated with Low Back Pain and to what extent it affects the daily activities of the study participants.

MATERIALS AND METHODS

Two questionnaires were administered to a population of women who survived breast cancer and practice Dragon Boat in Veneto: the first one was created from scratch to identify the incidence of Low Back Pain in the examined sample, while the second one was designed to assess its severity in relation to daily life activities.

RESULTS

The incidence of Low Back Pain in the last year among women who have survived breast cancer and practice Dragon Boat activity was 50.7%. In this sample, several common factors were identified that could be associated with Low Back Pain, including the presence of rheumatic diseases, chemotherapy and hormonal treatments, and lower back pain following Dragon Boat training.

CONCLUSIONS

Given that the results have shown an incidence of Low Back Pain of 50.7%, even though a specific cause has not been identified, it may be necessary to create a physical exercise program with a preventive approach to be associated with Dragon Boat training. This aims to prevent Low Back Pain and improve the quality of life for the participants.

INTRODUZIONE

Il carcinoma mammario è una patologia globalmente diffusa e tra tutte le neoplasie è quella più frequente nel sesso femminile. Grazie alla continua ricerca e ai continui progressi in campo medico, i trattamenti antitumorali e le terapie farmacologiche sono sempre più efficaci contribuendo al miglioramento della sopravvivenza e della prognosi. Un altro strumento dimostratosi efficace per affrontare questa neoplasia nel modo migliore possibile è lo screening: l'anticipazione della diagnosi è fondamentale per agire tempestivamente e diminuire il rischio di mortalità. A questo proposito si cerca di sensibilizzare sempre di più la prevenzione con screening annuali, ecografie e autopalpazione poiché i sintomi del carcinoma mammario sono, soprattutto negli stadi iniziali, asintomatici. Tuttavia, i trattamenti e le terapie antitumorali sono spesso invasivi e le pazienti si trovano in condizioni fisiche e psicologiche svantaggiose: stanchezza, debolezza, artralgia sono solo alcuni dei sintomi fisici che accompagnano le donne durante e dopo le terapie. Queste possono portare a stati di depressione interferendo sulle normali attività quotidiane e sulla qualità della vita. Per affrontare la malattia e le conseguenze di un corpo modificato per una parziale o totale mastectomia, servono coraggio, forza e supporto; è proprio la forza di chi ha conosciuto la malattia e ha ripreso la propria vita in mano che mi ha portata ad approfondire questa patologia. Le medesime qualità le ho ritrovate nelle donne dell'associazione padovana Dragon Boat "U.G.O" (Unite Gareggiamo Ovunque) conosciute all'Open Day svoltosi alla Canottieri di Padova il 23 settembre 2023. Questo gruppo ha trovato nello sport, non solo un mezzo per recuperare e migliorare le capacità fisiche ma anche un supporto morale poiché come dicono loro si trovano "tutte sulla stessa barca". Questo progetto nasce proprio dalla collaborazione tra l'associazione "U.G.O." e l'Università di Padova. Si tratta di una Onlus costituita allo scopo di sostenere le donne che hanno avuto un tumore al seno attraverso l'attività sportiva. Il loro impegno non si limita agli allenamenti e alle regate ma anche all'organizzazione di campagne di sensibilizzazione e prevenzione verso la patologia che purtroppo hanno sperimentato sulla propria pelle. Diffondono il messaggio che l'attività fisica è ampiamente riconosciuta come mezzo per migliorare e mantenere livelli di efficienza fisica anche nei soggetti affetti da patologie croniche in quanto permette di incrementare il volume e la forza muscolare, di contrastare gli effetti avversi delle co-morbidità associate alle patologie e di migliorare quindi la qualità e la speranza di vita.

1.CARCINOMA MAMMARIO

1.1 - Generalità e stadiazione del cancro al seno

Il carcinoma mammario è una malattia caratterizzata da una moltiplicazione incontrollata da parte di alcune cellule della ghiandola mammaria che possono trasformarsi in cellule maligne e staccarsi dal sito d'origine per poi invadere i tessuti circostanti. L'AIRC (Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro) ha evidenziato che a livello globale, una persona su 5 sviluppa un tumore e il resoconto del 2020 mostra che il tumore al seno è il più frequente con 2.3 milioni di nuovi casi [1]. Anche in Italia il tumore al seno detiene il record di incidenza (14,6% del totale dei tumori) e si stima che nel 2040 i casi saranno 28,4 milioni all'anno, aumentando quindi del 47% rispetto al 2020 [2].

Il Ministero della Salute conferma la prevalenza di questo tumore affermando che nel 2022 il carcinoma mammario è stata la neoplasia più diagnosticata, in cui circa un tumore maligno su tre (30%) era un tumore mammario [2].

I progressi in campo scientifico assieme alla diagnosi precoce e ai trattamenti hanno diminuito in modo significativo la mortalità dovuta a questa neoplasia; tuttavia, l'aumento della speranza di vita aumenta gli effetti collaterali a breve, medio e lungo termine che includono la presenza di linfedema, tossicità cardiaca, depressione, fatica, osteoporosi e obesità. Questi problemi, associati ad una ridotta mobilità dell'arto superiore operato e ad una perdita di forza muscolare e massa muscolare, compromettono la qualità della vita [3].

Il sistema più utilizzato per la stadiazione è il Tumor Node Metastasis (TNM) dove T descrive le dimensioni del tumore, N lo stato linfonodale e M la presenza di metastasi e vede classificati i tumori in 4 stadi [4, 5]:

- Stadio I: tumore che non coinvolge i linfonodi dell'ascella e non supera le dimensioni del diametro di 2 cm.
- Stadio II: tumore che coinvolge i linfonodi dell'ascella oppure tumore che supera le dimensioni del diametro di 2 cm senza però il coinvolgimento dei linfonodi ascellari.
- Stadio III: tumore dalle dimensioni eterogenee che, oltre a coinvolgere i linfonodi, può interessare anche i tessuti vicini alla ghiandola mammaria.

- Stadio IV: tumore in fase avanzata (metastatico), ovvero un tumore che dalla mammella si è diffuso in altre parti del corpo causando metastasi ad altri organi; i più colpiti solitamente sono fegato, ossa, polmoni e cervello.

Il cancro al seno è caratterizzato da una forte eterogeneità, infatti, prognosi e trattamento si differenziano non solo dallo stadio della malattia ma anche a seconda del sottotipo, il quale viene associato a diversi gruppi di età ed etnie.

Oltre ai più comuni e frequenti sottotipi istologici (lobulari, ovvero il carcinoma che origina dai lobuli, e duttali, ovvero quando la proliferazione delle cellule maligne ha origine dai dotti galattofori), vi sono quelli molecolari che si distinguono in [5, 6]:

- Luminal A e B: presenza di recettori degli ormoni femminili (HR+), ovvero estrogeno (ER-positivi) e progesterone (PR-positivi). Questi hanno un comportamento meno aggressivo e per il loro trattamento viene applicata una terapia ormonale. La differenza tra A e B sta nella velocità di replicazione: le cellule di tipo B si replicano a maggiore velocità rispetto a quelle di tipo A risultando quindi più aggressive.
- HER2+: sovraespressione della proteina HER2, dovuta a eccesso di copie del gene *HER2*. Questa proteina stimola la crescita del recettore della tirosin-chinasi, presente sulla superficie di alcune cellule tumorali. Sono tumori più aggressivi in cui vengono utilizzati trattamenti a bersaglio di ultima generazione.
- Triplo negativo: il più complesso poiché è negativo sia per i recettori degli estrogeni e del progesterone sia per quelli di HER2. In questo caso, oltre alla chemioterapia, vi sono opzioni di trattamento immunoterapico.

Nella Figura 1 sono riassunti i sottotipi, i relativi trattamenti e le prognosi associate ad essi.

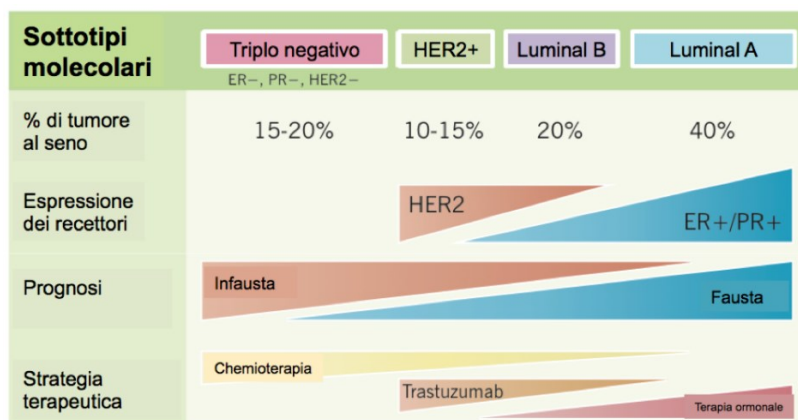


Figura 1. Classificazione molecolare del carcinoma mammario

Ambra Grolla, Tumore al seno (o carcinoma mammario): cos'è e quali sono le prospettive terapeutiche ha oggi?, 24 settembre 2020-SIF magazine, società italiana di farmacologia.

1.2 - Fattori di rischio e terapie

Vi sono fattori modificabili e non modificabili per lo sviluppo di cancro al seno, per quanto riguarda quelli non modificabili troviamo [6]:

- l'età, in quanto il rischio di ammalarsi aumenta con l'invecchiamento e la probabilità più alta di sviluppare il cancro al seno è dopo i 50 anni.
- una storia familiare o personale di tumore mammario e mutazioni in determinati geni tra cui i più noti sono BRCA1 e BRCA2, responsabili del 50% circa delle forme ereditarie di cancro del seno. In condizioni normali questi geni controllano la proliferazione delle cellule riparando i tratti cromosomici danneggiati garantendo la corretta trasmissione del patrimonio genetico.
- Primo ciclo mestruale precoce (prima dei 12 anni), una menopausa tardiva (dopo i 55 anni), e l'assenza di gravidanze.
- Possono aumentare il rischio anche alcuni metodi contraccettivi orali come la pillola o alcune terapie ormonali usate in menopausa per contrastarne i sintomi.

Molti dei fattori di rischio modificabili sono legati ad abitudini e comportamenti.

Tra questi il sovrappeso e l'obesità, che sono spesso il risultato di una dieta ricca di grassi e zuccheri e povera di fibre, hanno un ruolo di primo piano, assieme al consumo di alcol e fumo. Un recente studio [6] ha dimostrato che donne con una dieta ricca di grassi animali

avevano più probabilità di sviluppare cancro al seno rispetto alle donne che seguivano una dieta vegetariana.

Non solo la dieta ma anche la scarsa attività fisica è considerata un fattore di rischio modificabile.

La figura 2 sottostante descrive i fattori di rischio e le conseguenze che derivano da ciascuno di questi.

TABLE 1: Describing the various factors and their consequences which results in risk for breast development.

Risk factors	Consequences	Ref
Early puberty	At puberty, undifferentiated, proliferative breast cells increase rapidly and more exposure to hormonal changes increases susceptibility to mutagens	[210]
Early menarche	At menarche, breast cells tend to grow and divide increasing the risk of breast cancer	[211]
Late marriage age	Prolong exposure to estrogen hormone	[212]
Late child birth age	Lack of breast tissue differentiation and prolong exposure to estrogen hormone	[213]
Lactation failure	Lack of breast tissue differentiation, more susceptible to nonestrogenic mutagens and estrogen	[214]
Late menopause age	Late onset of breast involution and prolong exposure to estrogen and progesterone	[215]
Lack of physical activity	Reduced exposure to sex hormones due to increase the number of anovulatory cycles	[216]
High fat diet	Cholesterol activate estrogen signalling and cell proliferation	[217]
Obesity	Increased levels of inflammatory cytokines and chemokines	[52]
Alcohol consumption	Increase estrogen hormone	[218]
Smoking	Induce gene mutations such as p53 gene mutation and DNA adducts	[219]
HRT	Prolong exposure to estrogen hormone	[220]
Contraceptive	Contraceptives contain progesterone and estrogen	[221]
Family history	BRCA1/2 gene mutations	[222]
Environmental toxicants	Pollutants can disrupt endocrine signalling	[223]

Figura 2. Descrizione dei vari fattori e delle loro conseguenze nello sviluppo del cancro al seno.

Kashyap D, Pal D, Sharma R, Garg VK, Goel N, Koundal D, Zaguia A, Koundal S, Belay A.

Global Increase in Breast Cancer Incidence: Risk Factors and Preventive Measures. Biomed Res Int. 2022 Apr 18;2022:9605439. doi: 10.1155/2022/9605439. PMID: 35480139; PMCID: PMC9038417.

Un aspetto fondamentale riguarda la prevenzione poiché spesso le forme iniziali di tumore al seno non provocano dolore o sintomi ma piuttosto si esplicano con la formazione di noduli, cambiamenti nella morfologia della mammella e del capezzolo.

L'autopalpazione e gli screening nazionali sono una grande risorsa in questo senso. Questi programmi di screening prevedono di eseguire ogni due anni una mammografia gratuita per donne con età compresa tra i 50 e 74 anni; attualmente la mammografia sembra essere il metodo più efficace per diagnosticare tempestivamente il tumore al seno [5].

Le terapie per la cura del tumore alla mammella sono:

- La chirurgia
- La chemioterapia
- La Radioterapia
- La terapia ormonale antitumorale
- L'immunoterapia

La scelta del trattamento dipende da vari fattori ma la maggior parte delle pazienti viene sottoposta ad un intervento chirurgico, se possibile di tipo conservativo, allo scopo di rimuovere solo la massa tumorale (quadrantectomia).

Nel caso sia necessario eseguire invece una mastectomia, ovvero l'asportazione dell'intera ghiandola mammaria, sarà possibile una ricostruzione chirurgica con posizionamento di espansore e/o protesi.

Tutte le tecniche chirurgiche lasciano cicatrici: nel caso specifico di un intervento al seno, la cicatrice può comportare una ridotta mobilità dell'arto superiore del lato operato, rigidità, aderenza, retrazione, alterazioni posturali e conseguenze psicologiche poiché inevitabilmente porterà a delle modificazioni estetiche. Questa cicatrice impatta quindi sul funzionamento fisico, sociale ed emotivo: si stima infatti che circa il 10-30% delle donne sia insoddisfatto dell'aspetto della propria cicatrice [7].

Un'altra conseguenza che può verificarsi in seguito a intervento chirurgico per cancro al seno è il linfedema ovvero il gonfiore al braccio accompagnato da un senso di pesantezza ed ispessimento causato dal ristagno del fluido linfatico che si accumula nel braccio nei tessuti interstiziali [8].

Questa condizione, scatenata solitamente dalla rimozione chirurgica dei linfonodi ascellari o dal trattamento radioterapico, non è reversibile e può verificarsi anche a distanza di mesi ed anni dall'intervento.

La chemioterapia è un trattamento farmacologico somministrato per via orale o endovenosa con finalità diverse in base allo stadio della malattia. Nello stadio iniziale si parla di chemioterapia adiuvante, il cui scopo è quello di limitare il rischio di recidiva. Nelle pazienti che non possono essere operate con un intervento chirurgico conservativo a causa della dimensione del tumore o del coinvolgimento di linfonodi, si può utilizzare la chemioterapia neoadiuvante che consente di ridurre le dimensioni del tumore per

raggiungere l'operabilità. Tra i più noti effetti collaterali della chemioterapia vi sono nausea e vomito, aumento del rischio di infezione a causa della riduzione dei globuli bianchi, caduta dei capelli, stipsi e diarrea, stanchezza e dolori ossei articolari o muscolari, alterazione del ciclo mestruale e menopausa precoce [9].

In seguito ad intervento chirurgico si ricorre alla radioterapia allo scopo di proteggere dal rischio di recidiva e per eliminare eventuali cellule tumorali. In questo caso gli eventi avversi che possono verificarsi nel breve termine sono nausea e fatigue, arrossamento e trasudazione della cute. Tuttavia, può provocare effetti a lungo termine come nevralgie, debolezza e formicolio al braccio, difficoltà respiratorie a causa del danno polmonare causato dalle radiazioni [10].

Nel caso in cui la malattia presenti recettori ormonali per gli estrogeni e per il progesterone si può ricorrere a farmaci che inibiscono l'azione degli ormoni (ormonoterapia) agendo sui recettori per limitare la crescita di cellule tumorali; un esempio di questi farmaci sono gli inibitori delle aromatasi (IA), utilizzati soprattutto nelle donne già in menopausa. Come tutti i farmaci, gli IA non sono privi di effetti collaterali: possono infatti provocare problematiche a livello muscolo-scheletrico come artralgia (principalmente a mani, polsi, ginocchia, rachide) e perdita ossea aumentando il rischio di fratture [11]. La perdita ossea deriva dalla funzione ipo-estrogenica indotta dagli IA che crea un disequilibrio tra le funzioni degli osteoblasti e degli osteoclasti, a favore di una maggior attivazione di questi ultimi. Si è visto che la riduzione ossea durante la terapia con IA sia di due volte superiore rispetto alle donne sane in postmenopausa [11]. Sebbene siano ben tollerati potrebbero dunque compromettere la qualità della vita del paziente e inficiare di conseguenza sulla compliance al trattamento farmacologico ed è per questo che risultano fondamentali lo screening e le raccomandazioni sullo stile di vita.

Per quanto riguarda lo stile di vita, la massa grassa è associata ad un aumentato rischio di fratture nelle donne trattate con IA, provocato probabilmente dalla minor produzione di estrogeni associata allo stress ossidativo e alla condizione di infiammazione derivante dallo stato di obesità [12].

La terapia mirata come l'immunoterapia agisce sui processi che favoriscono la crescita tumorale in maniera selettiva per diminuire la diffusione delle cellule cancerose, promuoverne l'apoptosi, stimolare il sistema immunitario e liberare sostanze tossiche

che vadano ad agire sulle cellule tumorali. Anche in questo caso possono verificarsi effetti collaterali quali ipertensione arteriosa e scompenso cardiaco ma sono complicanze reversibili e momentanee poiché alla sospensione della terapia la funzionalità cardiaca si ripristina con un'adeguata terapia farmacologica [10].

L'immunoterapia combinata alla chemioterapia è la strategia più utilizzata per agire sui tumori del seno più aggressivi, il triplo negativo, la sua funzione è quella di attivare risposte immunitarie antitumorali migliorando il controllo del tumore e la sopravvivenza a lungo termine senza ricorrere quindi all'utilizzo di farmaci. Per il momento non è una terapia efficace in tutti i tumori triplo negativi ma solo in quelli che sulla loro superficie esprimono la proteina PD-L1 [13,14].

2. ATTIVITÀ FISICA ADATTATA PER IL CANCRO AL SENO

2.1- Benefici dell'attività fisica in pazienti con tumore al seno

Prima di iniziare questo capitolo è doveroso distinguere tra attività fisica ed esercizio fisico: la prima viene considerata come una qualsiasi attività che determini un aumento del dispendio energetico rispetto alla normale condizione di riposo, dunque possiamo considerare attività fisica, ad esempio, il fare le scale, il camminare, le faccende domestiche, lo spostarsi in bici. L'esercizio fisico invece comprende tutte quelle attività in cui i movimenti motori sono programmati, pianificati e ripetuti al fine specifico di mantenere o migliorare la condizione fisica [15].

Le donne sopravvissute al cancro al seno, come scritto nel capitolo precedente, hanno un maggior rischio di incorrere in comorbidità come sarcopenia, osteoporosi e malattie cardiovascolari che gravano sulla qualità della vita. Queste condizioni di svantaggio, causate dalle terapie antitumorali citate precedentemente, sono esacerbate dall'obesità e da uno stile di vita sedentario. L'esercizio fisico è un'ottima strategia non farmacologica per [16, 17]:

- migliorare la tollerabilità ai trattamenti a cui vengono sottoposte le donne con carcinoma mammario
- migliorare la qualità della vita incrementando la capacità cardiorespiratoria, la forza muscolare e il benessere psicologico
- ridurre la mortalità e il rischio di recidiva per carcinoma mammario

Per beneficiare degli effetti elencati sopra, l'American College of Sport Medicine (ACSM) raccomanda almeno da 150 a 300 minuti/settimana di attività aerobica ad intensità moderata o 75-150 minuti/settimana di attività aerobica ad alta intensità raggiungibili anche con piccoli intervalli giornalieri, esercizi contro resistenza e con sovraccarico ad intensità moderata (40-60% 1RM) da svolgere 2/3 volte alla settimana per ridurre la perdita di massa ossea e migliorare la massa muscolare, esercizi di flessibilità e mobilità articolare anche tutti i giorni, utili soprattutto nelle pazienti con linfedema per ripristinare la funzionalità del braccio e ridurre il gonfiore [17].

Nel momento in cui si inizia un trattamento antitumorale è di fondamentale importanza rendere consapevoli le pazienti sulle linee guida internazionali motivandole affinché adottino uno stile di vita attivo. Inoltre, prima di iniziare un programma di esercizio è bene considerare le condizioni del paziente per individuare comorbidità, stile di vita, trattamenti farmacologici/terapie in atto e stato psicologico [18].

Non esiste un intervento fisico migliore in assoluto ma si deve adattare e costruire ad hoc per ogni singolo paziente considerando non solo la condizione di partenza ma anche i suoi interessi poiché un piano di allenamento che risulti piacevole garantirà anche una maggiore compliance alla terapia fisica. A questo proposito esistono varie metodologie di esercizio fisico tra cui scegliere:

- l'esercizio aerobico è consigliato per prevenire la maggior parte delle patologie e per migliorare la qualità della vita in generale. Gli esercizi aerobici come camminare, andare in bici, correre, nuotare aumentano il livello di endorfine che contribuisce ad alleviare il dolore, ridurre lo stress e garantire un senso di benessere psicofisico. Nello studio condotto da Van Waart et al., è stato dimostrato che l'esercizio di tipo aerobico, in pazienti sottoposte a trattamento chemioterapico, ha effetti positivi sul mantenimento della capacità cardiorespiratoria, sulla funzionalità fisica, ed è molto utile per aiutare la ripresa dell'attività lavorativa post trattamento. In questo studio si è visto che nel gruppo di pazienti sottoposto ad esercizio aerobico, il senso di nausea e il dolore erano ridotti in modo significativo rispetto al gruppo di controllo contribuendo al reintegro nelle attività quotidiane e nella gestione degli effetti collaterali della chemioterapia [18];
- High Intensity Interval Training (HIIT) è un tipo di allenamento composto da serie ripetute di brevi sequenze di esercizi ad alta intensità (80-95% VO₂Max) seguite da intervalli di recupero attivo o passivo. Una revisione sistematica [19] ha analizzato gli effetti dell'HIIT su un campione di donne sopravvissute al cancro al seno evidenziandone i miglioramenti dal punto di vista cardiorespiratorio. Questo tipo di allenamento si è dimostrato essere efficace nel ridurre gli effetti cardiovascolari della chemioterapia durante e nel post trattamento, e può essere una soluzione ad alcune barriere come, per esempio, la mancanza di tempo. Difatti, l'allenamento aerobico e di resistenza richiede

molto tempo mentre l'HIIT può essere svolto anche solo per 10 minuti. Alcuni studi di questa revisione hanno preso in considerazione anche la forza e la massa muscolare mostrando anche per questi parametri miglioramenti significativi; riguardo al senso di fatica invece sono necessari ulteriori ricerche in quanto i risultati ottenuti non sono statisticamente significativi.

- Allenamento contro resistenza (RT): si intende un tipo di allenamento anaerobico di forza contro un carico esterno. Anche se gli studi hanno smentito la credenza diffusa sulla correlazione tra l'esercizio di forza degli arti superiori e lo sviluppo di linfedema, l'allenamento di forza da solo è comunque meno utilizzato rispetto all'allenamento aerobico. Gli studi condotti da una revisione sistematica, invece, sottolineano gli ampi benefici di questa tipologia di esercizio fisico su sistema muscolo-scheletrico, mobilità articolare, affaticamento, depressione, sull'immagine di sé e sulla qualità della vita ed è per questi numerosi benefici che deve essere incluso nei programmi di allenamento per le donne operate di carcinoma mammario [20].

Poiché si è visto che tutte le metodologie sono efficaci per migliorare la qualità della vita nelle sopravvissute al cancro, l'opzione migliore è quella di combinarle associandovi anche una parte specifica per la mobilità articolare, per trarre da ognuna i diversi benefici, nello specifico: miglioramenti nella capacità ossidativa muscoloscheletrica e incremento a livello della funzione cardiorespiratoria e massimo consumo di ossigeno [18].

2.2 - Cosa offre il nostro territorio

Come ha spiegato il Dottor Stefano Martella, Primario della Breast Unit del Policlinico di Abano Terme, al congresso svoltosi il 23 settembre 2023 a Padova, la prevenzione è uno strumento importante per limitare la comparsa di patologie e per agire nel modo più efficace possibile nel caso si presenti la malattia. La prevenzione secondaria si occupa proprio di diagnosticare precocemente le malattie quando ancora sono asintomatiche avvalendosi degli screening.

In Veneto, nel 2022, hanno partecipato agli screening senologici 255 mila donne con età compresa tra i 50 e i 74 anni riuscendo a diagnosticare 1.654 tumori [21]. Il Veneto vanta una delle adesioni allo screening per il cancro al seno più alte in Italia anche se ancora troppo scarso: nel 2022 il 65% circa delle donne invitate a partecipare allo screening ha aderito, nel primo trimestre del 2023 invece l'adesione è stata del 69% [21].

Oltre a prevenire è anche importante sensibilizzare: a questo scopo, la regione Veneto partecipa a "Ottobre in rosa", una campagna che tramite le ULSS cerca di diffondere l'utilizzo di uno stile di vita sano al fine di prevenire il cancro al seno.

Nel nostro territorio non mancano iniziative sportive a sostegno delle donne che hanno incontrato e combattuto la malattia. Nasce quindi l'idea dello sport non solo come promotore di salute, benessere psicofisico e recupero dalla malattia ma anche come sostegno, supporto e condivisione per quanti hanno affrontato le medesime difficoltà.

Un esempio è la squadra rosa di "Run For IOV" del progetto nato nel 2015 di RYLA (Run Your Life Again) Onlus; si tratta di un gruppo composto da donne dai 30 ai 67 anni con una storia pregressa di tumore al seno, che nella pratica della corsa ha trovato uno sfogo e un appoggio. Questo progetto dell'Istituto Veneto Oncologico nasce per:

- riabilitare dal punto di vista psicofisico dopo una storia di tumore al seno attraverso la corsa alla quale partecipano non solo le pazienti stesse ma anche il personale medico e infermieristico dell'Istituto Oncologico Veneto (IOV);
- sensibilizzare ed educare alla prevenzione;
- diffondere un messaggio di speranza e di coraggio per le pazienti di oggi, dimostrando che anche dopo un tumore al seno è possibile ritornare alla vita di tutti i giorni;
- raccogliere fondi per sostenere la Breast Unit nella la ricerca contro il tumore al seno.

RYLA ONLUS è nata dall'idea di una paziente che, dopo aver combattuto il cancro, ha deciso di reclutare quante più donne per condividere la passione e il benessere trovato nella corsa; la squadra rosa ha partecipato nel 2016 alla maratona di New York, nel 2017 a quella di Valencia e nel 2018 a Londra.

Per entrare a far parte della squadra rosa non serve possedere un background di corsa, poiché le pazienti verranno accompagnate ed educate da un team esperto. Infatti, la squadra si allena tre volte alla settimana (un allenamento di gruppo e due autogestiti seguendo lo schema personalizzato dal team medico sportivo). In relazione ai progressi degli allenamenti le runners hanno la possibilità di partecipare a gare, competitive e non, sulle distanze di 5, 10, 15 e 21 km.

Dalla collaborazione tra la delegazione Lilt (Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori) di Castelfranco Veneto, l'associazione *Nordic Walking* Italia e l'associazione "Strada Facendo" di Treviso, è nata un'ulteriore iniziativa che ha portato alla diffusione del Nordic Walking tra le donne che hanno superato il carcinoma mammario.

Questa disciplina consiste in una camminata assistita da due bastoncini che assicurano una presa salda nella fase di spinta delle braccia durante il passo. È un'attività prevalentemente aerobica completa perché allena il sistema cardiovascolare e respiratorio coinvolgendo anche il sistema muscolare e metabolico mobilizzando i depositi di grasso.

Si è vista essere benefica per il recupero della funzionalità fisica, soprattutto degli arti superiori, dopo il cancro al seno. Il beneficio deriva dal miglioramento della circolazione linfatica poiché, essendo una camminata che coinvolge anche il movimento degli arti superiori, la continua chiusura e apertura della mano ad ogni passo sembrerebbe garantire il drenaggio linfatico con un miglioramento nelle donne che accusavano pesantezza e gonfiore alla mano e al braccio [22]. Il *Nordic Walking* sta diventando sempre più popolare tra le sopravvissute di cancro al seno; uno studio [23] ha esaminato gli effetti di un allenamento di 12 settimane con *Nordic Walking* in un gruppo di donne in terapia con inibitori dell'aromatasi. Le partecipanti a questo trial randomizzato e controllato hanno dimostrato una riduzione del dolore e nessun aumento del linfedema. Questa attività sembra essere quindi ben tollerata e a basso rischio di lesioni; inoltre, è

in grado di apportare miglioramenti alla qualità della vita nelle donne con linfedema preesistente [23].

Infine, un'altra iniziativa offerta dalla nostra regione (e non solo) è l'attività di Dragon Boat, la quale sarà approfondita nel prossimo capitolo e su cui si è concentrato lo studio di questa tesi.

3. DRAGON BOAT

3.1 - Le origini del Dragon Boat

Le origini del dragon boat risalgono al 500 a.C in Oriente, più precisamente nel sud della Cina, e nel 1976 inizia la sua evoluzione passando da una tradizione popolare ad una disciplina sportiva con un proprio regolamento internazionale.

Grazie agli studi del Dott. Donald McKenzie, specializzato in medicina sportiva e fisiologica, questo sport acquisì negli anni un maggior rilievo: difatti nel 1996 McKenzie, presso l'Università della Columbia, decise di approfondire questa disciplina per contestare la teoria secondo la quale le donne operate al seno non dovevano praticare attività fisica, soprattutto a carico degli arti superiori, per evitare il linfedema. Convinto del contrario, reclutò 24 donne sopravvissute al cancro al seno per sottoporle ad un programma di allenamento in palestra e su Dragon Boat, al fine di dimostrare che l'attività fisica e lo sforzo fisico sono di grande sostegno per la riabilitazione post-intervento chirurgico [13].

Chiamò questo progetto "Abreast in a Boat" con l'intento di far capire alle sopravvissute al cancro al seno che è possibile condurre una vita attiva nonostante le limitazioni fisiche imposte da questa malattia. Dopo 3 mesi di sperimentazione nessuna donna presentò linfedema e tutte dichiararono di sentirsi più forti, non solo a livello fisico ma anche dal punto di vista psicologico. McKenzie scelse questa pratica perché è un'attività ripetitiva per la parte superiore del corpo, permette di dare un forte segnale a tutte le persone affette da cancro poiché è visibile a tutti essendo praticata all'aperto, non è un'attività associata a rischio di lesioni in cui non incide il peso del corpo come nel caso della corsa, infine con una tecnica adeguata è in grado di lavorare sul miglioramento della massa muscolare.

Dopo 6 mesi, le donne reclutate raggiunsero l'obiettivo di gareggiare al Dragon Boat festival di Vancouver. Gli studi del Dott. McKenzie dimostrarono che il movimento ritmico della pagaiata è un naturale linfodrenaggio che aiuta a prevenire il linfedema e che gli esercizi *upper body* hanno un ruolo di importante recupero dal cancro poiché migliorano il *range of motion*, combattono l'atrofia muscolare, attivano la muscolatura scheletrica e stimolano il sistema immunitario.

3.2 - Dragon Boat regolamento

La disciplina del dragon boat è praticata in tutto il mondo su imbarcazioni lunghe circa 12 metri con la testa e la coda a forma di drago, rispettivamente a prua e a poppa. A poppa il timoniere ha il compito di guidare l'equipaggio, il tamburino invece, seduto a prua, scandisce il ritmo percuotendo un tamburo. Oltre a queste due figure, la barca è sospinta da 20 atleti che, sedendo in coppie lungo tutta la barca, pagaiano tutti assieme coordinati appunto dal tamburino.

Le manifestazioni possono essere di carattere promozionale (senza particolari vincoli) o agonistico; in questo ultimo caso si parla di regate, promosse dalla federazione italiana Canoa Kayak (FICK) tramite il comitato federale sport per tutti. Le manifestazioni non hanno lunghezze prestabilite da rispettare mentre le regate si disputano sui 200 metri, 500 metri, 1000 metri e 2000 metri.

Oltre alla corretta esecuzione del gesto tecnico, punti fondamentali sono il sincronismo e la coordinazione: gli atleti devono essere un tutt'uno, non primeggia chi pagaia con più energia ma chi pagaia in modo più armonico con tutta la sua squadra. Grazie a questa ricerca di unione e di intesa, il dragon boat si è rivelato uno sport in grado di affermare il concetto di squadra e per questo motivo è rivolto alle donne sopravvissute al cancro. È un modo alternativo per condividere la propria esperienza e per sentirsi “tutte sulla stessa barca”, è uno sport che garantisce non solo un supporto fisico ma anche psicologico.



Figura 3. Rivista “Padova oggi”. Gruppo UGO impegnato in una regata.

3.3 - Le Squadre in Rosa

Oggi si contano quasi 200 squadre di donne operate al seno in tutto il mondo, di cui circa 30 sono italiane e di queste il Veneto è la regione che vanta il numero più alto di squadre.

La squadra padovana “U.G.O.” (Unite Gareggiamo Ovunque) nasce nel 2015 come progetto pilota dello I.O.V. (Istituto Oncologico Veneto) in collaborazione con la Canottieri Padova e la sezione dragon boat dell’A.R.C.S. (Associazione Ricreativa Culturale e Sportiva).

L’obiettivo delle UGO è diffondere e promuovere il loro progetto a quante più donne abbiano avuto la medesima esperienza affinché possano conoscere l’attività di dragon boat con i suoi benefici e decidere di intraprenderla.

Proprio allo scopo di diffondere il messaggio che è possibile condurre una vita attiva anche dopo il cancro al seno, dal 2016 le UGO hanno iniziato a gareggiare in Italia e all’estero facendosi portavoce di tutte le donne sopravvissute al cancro al seno.

Ad aprile 2023 hanno partecipato al Festival Mondiale di Dragon Boat in Nuova Zelanda portando a casa un meritatissimo nono posto sulla regata dei 500 metri.

Le squadre in rosa sono formate da donne di tutte le età, operate e non operate e si allenano due volte alla settimana con un team di esperti. La squadra padovana, oltre agli allenamenti di Dragon Boat, prevede anche allenamenti di preparazione fisica specifica per la loro disciplina soprattutto nel periodo invernale. Nello specifico da novembre a marzo si allenano in palestra, sale vasche o all’aperto, da aprile a settembre con allenamenti in barca.

4. SCOPO DELLO STUDIO

Il presente studio di tesi si propone di indagare primariamente l'incidenza di *Low Back Pain* (LBP) nelle donne sopravvissute al cancro al seno che praticano Dragon Boat; se la pratica del Dragon Boat possa essere associata al *Low Back Pain* ed infine quanto quest'ultimo sia invalidante per le attività della vita quotidiana per questa popolazione. In base ai risultati ottenuti, si potrà dunque valutare la possibilità e l'utilità di creare un programma di esercizio preventivo ed adattato eventualmente da associare agli allenamenti in Dragon Boat.

5. MATERIALI E METODI

5.1 – Disegno dello studio e setting

Lo studio in esame è un progetto pilota che indaga l'incidenza e la possibile associazione tra LBP e donne sopravvissute al cancro al seno che praticano Dragon Boat. Nasce dalla collaborazione tra l'Università di Padova e l'associazione U.G.O. "Unite Gareggiamo Ovunque", una Onlus Padovana con sede alla Canottieri Padova.

Il 23 settembre 2023 questa Associazione ha organizzato un Open Day alla Canottieri di Padova allo scopo di far conoscere la loro attività e di sensibilizzare alla prevenzione del carcinoma mammario; la giornata è stata divisa in tre momenti:

- Una prima parte ha visto protagonisti diversi esperti (Dott. Stefano Martella, Dott. Marino Baldo, Prof.ssa Tatiana Moro, Dott.ssa Germana Marangon) che hanno affrontato temi come l'incidenza del tumore al seno, il linfedema e il ruolo dell'attività fisica nella prevenzione dei tumori e i suoi benefici in generale.
- Una seconda parte prettamente pratica in cui tutti i partecipanti hanno avuto la possibilità di provare questo sport percorrendo una breve tratta sul fiume Bacchiglione.
- Infine, le U.G.O hanno concluso l'Open Day dando prova delle loro capacità preparando una dimostrazione in dragone.

Durante questa giornata vi è stata la possibilità di conoscere le referenti del gruppo padovano che hanno dichiarato di soffrire di mal di schiena; da questo confronto è nata l'idea di indagare l'incidenza del LBP in questo campione di popolazione ipotizzandone le possibili cause. Questo intervento potrebbe essere d'aiuto a tutte le donne che praticano Dragon Boat grazie ad un eventuale programmazione di esercizio fisico mirata alla prevenzione del LBP.

5.2 Partecipanti

Lo studio ha coinvolto 74 donne sopravvissute ad uno o più interventi per il cancro al seno che praticano Dragon Boat, alcune partecipano esclusivamente agli allenamenti, altre si impegnano anche in manifestazioni e regate come il Festival Mondiale tenutosi

dal 10 al 16 aprile 2023 presso il lago Karapiro in Nuova Zelanda che ha riunito donne provenienti da tutto il mondo per competere e condividere la loro forza ed esperienza. Il reclutamento è avvenuto tramite la vicepresidente dell'associazione padovana conosciuta all'Open Day, la quale si è fatta promotrice di questo progetto pilota non solo all'interno della sua squadra ma anche all'interno delle diverse squadre di Dragon Boat del Veneto.

5.3 - Metodi

L'indagine è avvenuta tramite la somministrazione di questionari (riportati in Appendice), avvalendosi del programma Google Moduli.

I questionari somministrati sono due:

- Questionario anonimo creato ad hoc per raccogliere informazioni circa l'incidenza della lombalgia, come riportato nello scopo dello studio. Prima della compilazione del questionario, tutte le partecipanti del campione in oggetto hanno accettato il consenso informato per il trattamento dei dati personali.

Il questionario è stato suddiviso in 4 sezioni:

1. Sezioni "*Anamnesi*": iniziale del nome, cognome, data di nascita, peso, altezza, professione, comorbidità di natura muscoloscheletrica;
 2. Sezione "*Tumore al Seno*": domande relative all'anno in cui è stato diagnosticato il tumore, trattamenti adiuvanti, attuale terapia farmacologica;
 3. Sezione "*Attività Fisica*": domande in riferimento all'attività fisica e all'attività specifica di Dragon Boat;
 4. Sezione "*Low Back Pain*": l'ultima domanda di questa sezione "nell'ultimo anno ha mai sofferto di mal di schiena" è stata discriminatoria per la prosecuzione del questionario.
- Musculoskeletal Health-Questionnaire (MSQ-HQ) [24]: si tratta di un breve questionario che riflette la qualità della vita dei pazienti con disturbi infiammatori e muscoloscheletrici come dolore alla schiena, al collo, anca e ginocchio. È stato sviluppato nel 2016 grazie alla collaborazione tra l'Organizzazione di beneficenza "Versus Arthritis" e le Università di Oxford e Keele, e nel 2019 è stato tradotto e validato in italiano. L'MSK-HQ è composto da 14 items che includono sintomi, funzioni fisiche, lavoro e attività quotidiane.

Per ciascuna domanda è attribuibile un punteggio da 4 (non del tutto) e 0 (estremamente) tranne per due domande che hanno il punteggio in ordine inverso. I punteggi dei vari items vengono sommati ottenendo un punteggio da 0 (peggiore condizione possibile) a 56 (migliore condizione possibile). Le domande fanno riferimento ai sintomi accusati nelle “ultime due settimane” e includono:

- Gravità del dolore di giorni e di notte
- Funzioni fisiche come camminare e vestirsi
- Livello di attività fisica
- Interferenza del dolore
- Difficoltà a riposare
- Benessere emotivo
- Comprensione della diagnosi e del trattamento
- Sicurezza nella gestione dei sintomi
- Impatto complessivo dei sintomi

5.4 - Analisi e raccolta dati

Il programma Google Moduli, oltre ad essere uno strumento estremamente efficace e veloce per somministrare questionari, dà la possibilità di visionare i dati raccolti automaticamente in fogli Excel facilitandone e velocizzandone il lavoro.

Per la raccolta dati è stato utilizzato dunque il programma Excel, presente nel pacchetto Microsoft Office 2016, con il quale è stato possibile creare grafici e tabelle, ordinare dati e fare operazioni come, per esempio, il calcolo del Body Mass Index (BMI).

6. RISULTATI

Lo studio di tesi ha coinvolto un campione di 73 donne con un'età media di 59 anni \pm 6,98 alle quali è stata sottoposta l'indagine di cui sopra. Tutte le partecipanti hanno alle spalle una storia di carcinoma mammario e fanno parte di una squadra di Dragon Boat.

Poiché lo scopo primario dello studio è indagare l'incidenza di *Low Back Pain*, i seguenti dati fanno riferimento alle donne che nel questionario hanno riscontrato di aver avuto nell'ultimo anno questa problematica.

Dei 73 soggetti a cui è stato somministrato il questionario, 20 non hanno mai sofferto di mal di schiena, 53 hanno dichiarato di aver accusato lombalgia almeno una volta nella loro vita e di queste ultime, 37 hanno accusato LBP nell'ultimo anno (Grafico 1).

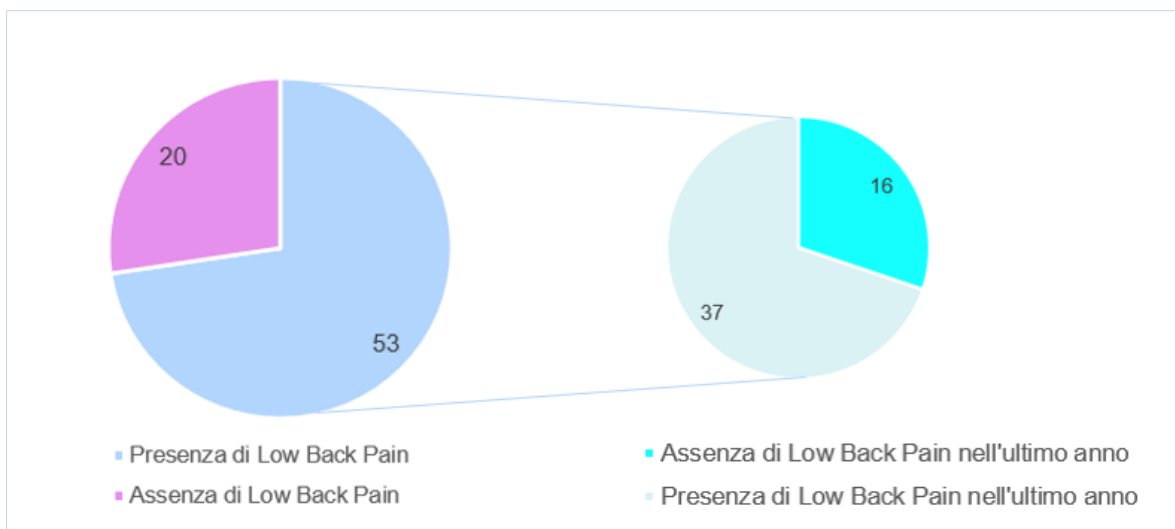


Grafico 1. *Incidenza Low Back Pain*. **Incidenza di low back pain in un campione di donne sopravvissute al cancro al seno che praticano Dragon Boat nella Regione Veneto.**

Delle 37 donne che hanno dichiarato di avere avuto almeno una volta nella loro vita LBP sono stati presi in considerazione i dati antropometrici per il calcolo del BMI ovvero un valore numerico universalmente riconosciuto che mette in relazione il peso e l'altezza di una persona attraverso la formula $BMI = Kg/m^2$.

Tuttavia, il BMI, non fornisce indicazioni complete sulla distribuzione del grasso corporeo e non distingue quindi tra massa grassa e massa magra che possono essere invece indagate tramite la plicometria e la bioimpedenziometria.

L'interpretazione del BMI viene effettuata secondo i criteri definiti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e la sua classificazione è così definita:

- Grave magrezza: < 16,00
- Sottopeso: 16,00 – 18,49
- Normopeso: 18,50 – 24,99
- Sovrappeso: 25,00 – 29,99
- Obesità classe I: 30,00 – 34,99
- Obesità classe II: 35,00 – 39,99
- Obesità classe III: > 40,00

Nel campione di questo studio si è visto che di 37 soggetti, 23 rientrano nei valori di riferimento per la categoria “normopeso”, 10 risultano essere in sovrappeso e 4 appartengono al primo grado di obesità (Tabella 1). Sono state calcolate la Media e la Deviazione Standard rispettivamente di 24,74 e $\pm 3,91$.

BMI (classe)	N. soggetti
Sottopeso	0
Normopeso	23
Sovrappeso	10
Obesità I grado	4
Obesità II grado	0
Obesità III grado	0

La Tabella 1. **Body mass Index** raggruppa il campione in tre classi distinte: normopeso, sovrappeso, obesità grado I.

Le partecipanti allo studio hanno subito interventi chirurgici per l'asportazione della massa maligna; la maggior parte di queste sono state trattate, prima e/o dopo l'intervento con terapie antitumorali allo scopo di ridurre la massa tumorale o il rischio di recidiva di cancro al seno. È emerso che chemioterapia e immunoterapia sono stati i trattamenti più utilizzati nel campione preso in esame (Grafico 2).

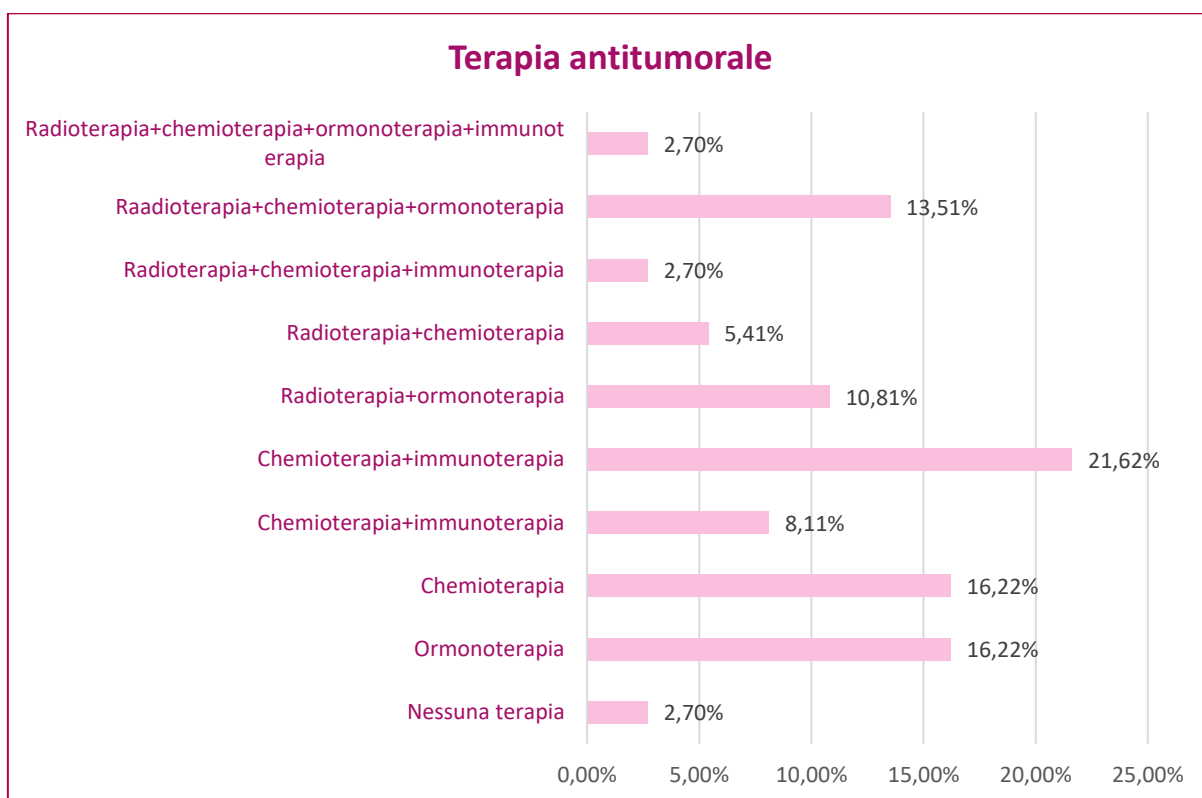


Grafico 2. **Trattamento antitumorale** Riassume i trattamenti antitumorali espressi in percentuali a cui sono state sottoposte le donne prese in esame.

Con questo studio di tesi è stata indagata anche la presenza di eventuali comorbidità di natura reumatica e muscolo-scheletrica. Il questionario chiedeva ad ogni soggetto di selezionare una o più voci tra:

- Osteoporosi
- Cervicalgia
- Ernia del disco
- Artrosi
- Altre patologie reumatiche
- Nessuna delle precedenti

I dati raccolti da questa risposta sono raffigurati dal grafico 3. “Comorbidità” il quale evidenzia che il 29,73% dei soggetti ha indicato di soffrire di patologie reumatiche non specificate, il 21,62% ha indicato di non soffrire di quelle specifiche patologie e che, tra tutte quelle elencate, l’osteoporosi è la patologia più rappresentata con il 24,33%: di queste, il 16,22% ha indicato come unica comorbidità l’osteoporosi, mentre l’8,11% ha indicato di soffrirne in associazione a cervicalgia.

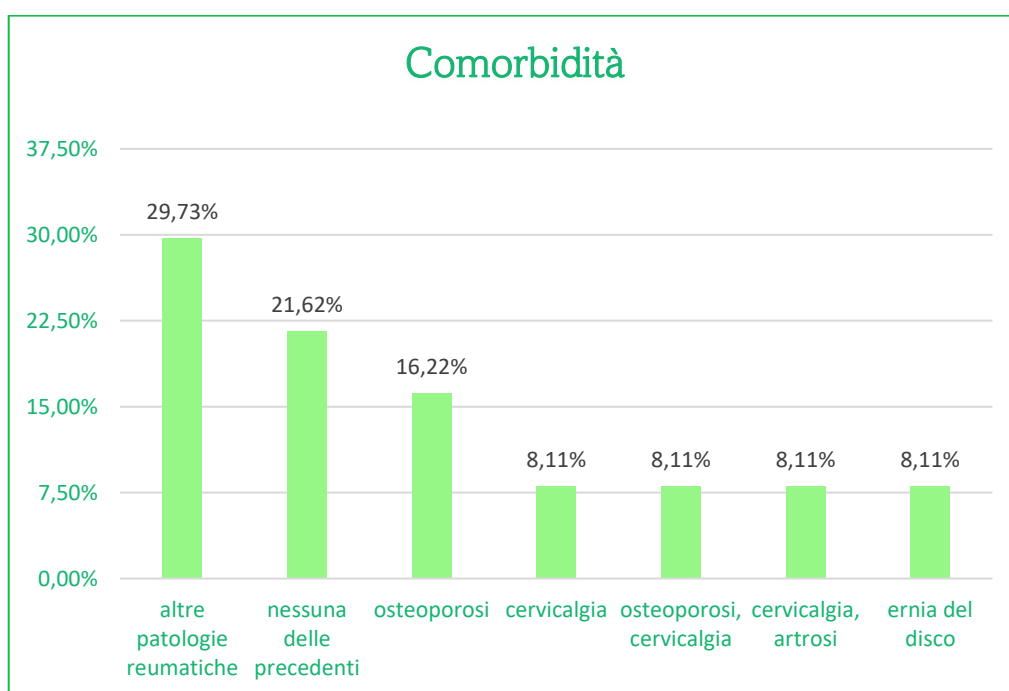


Grafico 3 **Comorbidità** mostra l’incidenza espressa in percentuale delle patologie riportate nelle colonne.

Poiché tutte le 37 donne coinvolte in questo studio di tesi praticano Dragon Boat, si è pensato di approfondire se nel background di ogni partecipante fosse già presente un'educazione all'attività fisica e in particolar modo alla pratica di uno sport.

Per questa domanda sono state escluse le risposte di chi ha indicato come sport “camminare”, “corsi fitness”, “jogging” in quanto non rispecchiano la definizione di sport delineata dal Consiglio d'Europa a Rodi nel 1992: *“Qualsiasi forma di attività fisica che, mediante una partecipazione organizzata o meno, abbia come obiettivo il miglioramento delle condizioni fisiche e psichiche, lo sviluppo delle relazioni sociali o il conseguimento di risultati nel corso di competizioni a tutti i livelli”* [25].

In questo caso il campione si divide quasi a metà: 19 donne hanno espresso di aver avuto un background sportivo mentre 18 non avevano mai praticato sport prima di intraprendere la pratica di Dragon Boat (grafico 4).

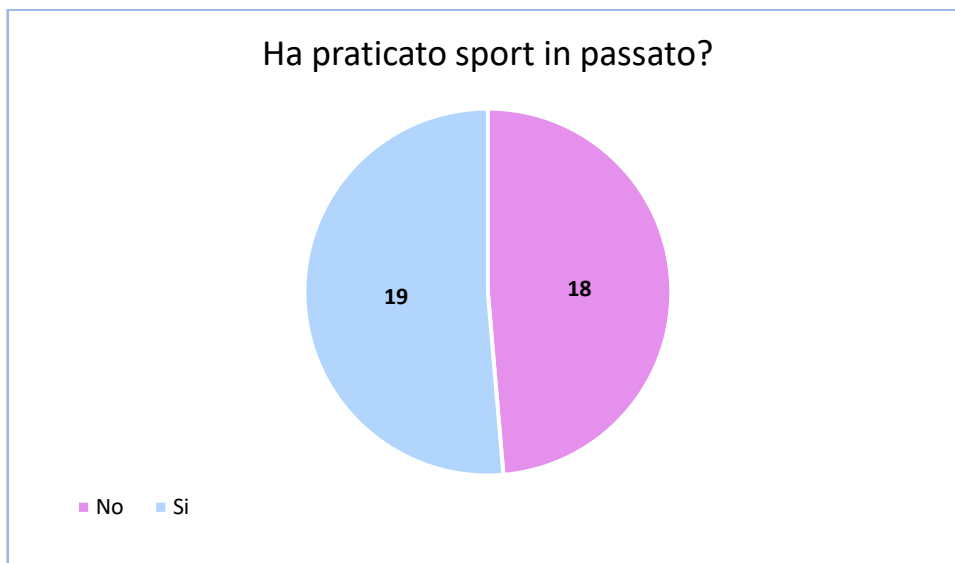


Grafico 4 *ha praticato sport i passato* describe quanti partecipanti praticassero sport prima di iniziare l'attività di Dragon Boat.

In relazione alla pratica di Dragon Boat, l'ultimo dato che abbiamo ritenuto opportuno approfondire è stato quello di indagare quanti soggetti avessero mai accusato di *Low Back Pain* dopo un allenamento di Dragon Boat.

I risultati evidenziano 26 risposte positive (Grafico 5) corrispondenti al 70% circa del campione.

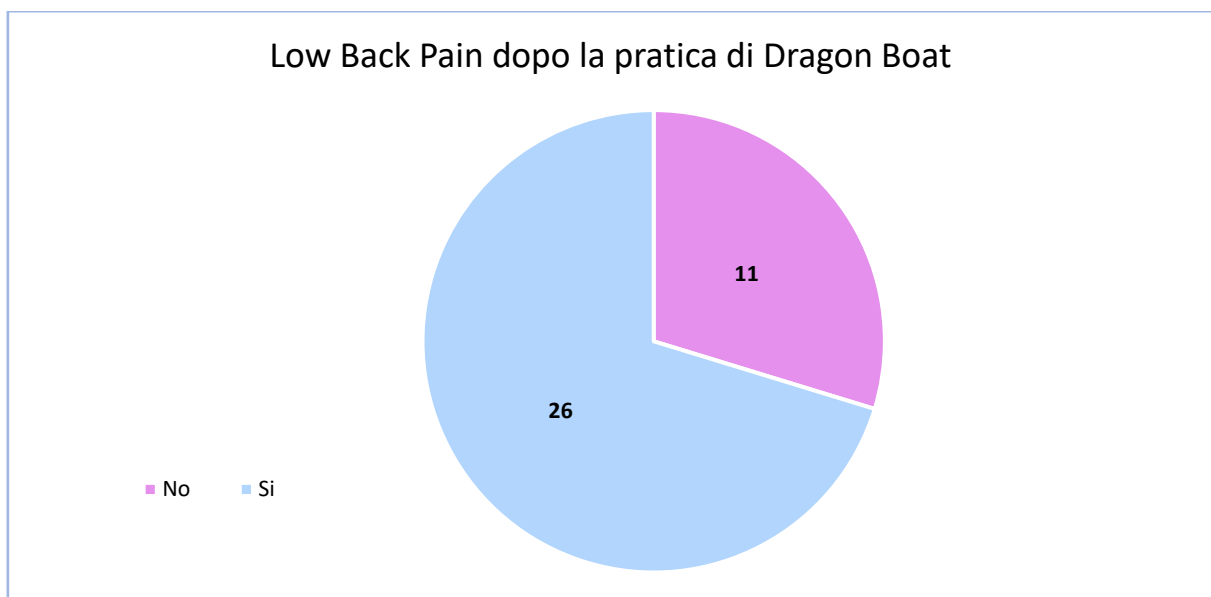


Grafico 5. *Low Back Pain* dopo la pratica di Dragon Boat pone in evidenza quanti tra i partecipanti hanno accusato lombalgia dopo un allenamento di Dragon Boat.

Come anticipato nel capitolo 4, questo progetto si è proposto di indagare la gravità del mal di schiena nei 37 partecipanti che hanno risposto di aver avuto LBP nell'ultimo anno. Questo è stato realizzato con la somministrazione del questionario validato in italiano "Musculoskeletal-Health-Questionnaire (MSK-HQ) e il punteggio medio rilevato da questo è stato di 39,62 con Dev.st di 8.

7. DISCUSSIONE

In questo lavoro di tesi si è somministrato un questionario ad un campione di donne sopravvissute al cancro al seno che praticano Dragon Boat. Il questionario si proponeva primariamente di indagare l'incidenza di *Low Back Pain*, una problematica comune tra i componenti della squadra UGO.

Alla luce di ciò che è stato detto nei precedenti capitoli è possibile affermare che più della metà dei partecipanti allo studio, in particolare il 72,6%, ha sofferto di *Low Back Pain* almeno in un'occasione nel corso della propria vita e il 50,7% ne ha accusato nell'ultimo anno. Questo dato non stupisce poiché riflette l'incidenza di lombalgia a livello globale: nel 2020 la lombalgia ha colpito 619 milioni di persone in tutto il mondo con una diffusione più alta nelle donne [26].

È stato dimostrato che un BMI elevato è associato ad un maggior rischio di lombalgia forse a causa delle forze di taglio sbilanciate a livello della zona lombare [27]; per questo abbiamo raccolto i dati antropometrici per calcolare il BMI che nella media del campione è risultato essere di 24,74 ovvero ancora nei limiti del normopeso. La causa del LBP non sembrerebbe quindi essere associata alla condizione fisica dei partecipanti allo studio ma potrebbe essere ricercata in altre cause come, per esempio, negli effetti collaterali delle terapie antitumorali o nelle comorbidity presenti. A questo proposito nel capitolo 1.2 "Fattori di rischio e terapie" sono stati presentati gli effetti collaterali delle terapie antitumorali e, tra tutte, la chemioterapia e la terapia ormonale possono causare artralgia, debolezza e dolore muscolare (soprattutto al rachide, polsi e ginocchia), non solo nel breve termine ma a distanza di mesi e/o anni. Il campione di questo studio ha rilevato che le terapie più utilizzate nel trattamento della malattia sono state proprio la chemioterapia e l'ormonoterapia. Gli Inibitori dell'Aromatasi, usati nella terapia ormonale, oltre a provocare artralgia, aumentano il rischio di osteoporosi [16] che, nel nostro campione, è una comorbidity presente nel 16% dei casi.

Poiché il campione preso in esame pratica Dragon Boat, e dal momento che il 50,7% ha accusato LBP nell'ultimo anno, si può pensare ad una possibile associazione tra queste derivata forse dalla non corretta esecuzione del gesto tecnico della pagaiata. Su 37 donne, 26 hanno avuto episodi di lombalgia dopo gli allenamenti di Dragon Boat. Il movimento scorretto del gesto e una muscolatura ancora troppo debole, o intaccata dagli effetti

collaterali delle terapie, potrebbero causare un'esacerbazione del sintomo e sfociare in lombalgia.

Infine, dalla media ottenuta dai risultati del Musculoskeletal-Health-Questionnaire, si è rilevata la gravità del LBP: nella scala di valutazione da 0 (peggior condizione) a 56 (miglior condizione) il punteggio medio del campione preso in esame è stato di 39,62. Il risultato riflette un livello di gravità non così invalidante per lo svolgimento delle attività di vita quotidiana, tuttavia un programma di esercizio fisico strutturato potrebbe essere utile a migliorare il punteggio di questa scala.

7.1- Limiti e prospettive future

I partecipanti di questo studio sono solo una piccola rappresentanza delle donne sopravvissute al cancro al seno e praticanti Dragon Boat; pertanto, i risultati ottenuti riguardo l'incidenza di LBP dovrebbero essere estesi ad un campione più numeroso.

Ciò nonostante, poiché sono stati rilevati dei punti in comune (trattamenti antitumorali, LBP dopo gli allenamenti di Dragon Boat, patologie reumatiche) tra le partecipanti che nell'ultimo anno hanno sofferto di lombalgia, sarebbe interessante approfondire se in uno di questi può risiedere la causa di LBP. A questo proposito, tramite un'analisi del movimento, si potrebbero individuare eventuali errori o sbilanciamenti di forze nel gesto tecnico della pagaiata ed escludere o confutare che vi sia una relazione tra lombalgia e pratica di Dragon Boat.

Inoltre, potrebbe essere utile creare un programma di esercizio fisico personalizzato per lavorare sui gruppi muscolari più coinvolti nell'attività di Dragon Boat al fine di prevenire LBP e migliorare la qualità della vita.

8. CONCLUSIONI

In conclusione, si può affermare che, nel campione considerato in questo studio pilota, l'incidenza di *Low Back Pain* nell'ultimo anno è presente al 50,7%. Anche se non è stata individuata una specifica causa, può essere necessario creare un programma di esercizio fisico in ottica preventiva da associare agli allenamenti di Dragon Boat al fine di prevenire LBP e di migliorare la qualità della vita.

Questo studio ha evidenziato come alcuni farmaci usati nel trattamento antitumorale per le neoplasie, e alcune condizioni quali osteoporosi, artrosi e altre patologie reumatiche, possano indurre artralgia e disturbi muscolo-scheletrici. L'attività fisica in questo senso è un farmaco privo di effetti collaterali che, se ben somministrato, può prevenire e alleviare il LBP.

Il Dragon Boat, grazie al movimento ritmico della pagaiata, è considerato una pratica benefica per la riabilitazione dopo un intervento per tumore al seno, tuttavia, rimane da approfondire se possa esistere una correlazione tra la pratica di Dragon Boat e il *Low Back Pain*.

9. BIBLIOGRAFIA

- [1] Hyuna Sung PhD, Jacques Ferlay MSc, ME, Rebecca L. Siegel MPH, Mathieu Laversanne MSc, Isabelle Soerjomataram MD, MSc, PhD, Ahmedin Jemal DMV, PhD, Freddie Bray BSc, MSc, PhD, *Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries*, CA: A Cancer Journal for Clinicians Volume 71, Issue 3, First published: 04 February 2021
- [2] Saverio Cinieri, Sergio Bracarda, Francesco Perrone, Massimo di Maio, Laura Locati, Alessandro Comandone, Antonio Russo, Ferdinando de Vita, Stefania Gori, Federica Grosso, Giuseppe Altavilla, Giovanni Bernardo. *I numeri del cancro in Italia, 2022*. Da pag 60-72
- [3] Soriano-Maldonado A, Carrera-Ruiz Á, Díez-Fernández DM, Esteban-Simón A, Maldonado-Quesada M, Moreno-Poza N, García-Martínez MDM, Alcaraz-García C, Vázquez-Sousa R, Moreno-Martos H, Toro-de-Federico A, Hachem-Salas N, Artés-Rodríguez E, Rodríguez-Pérez MA, Casimiro-Andújar AJ. *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 (Baltimore)*. 2019 Nov;98(44):e17625. doi: 10.1097/MD.00000000000017625. Erratum in: *Medicine (Baltimore)*. 2019 Dec;98(49):e18419. PMID: 31689771; PMCID: PMC6946307
- [4] Di Lydia Choi , MD, Karmanos Cancer Center. Breast canecr. July 2023, MSD manual professional Version.
- [5] Florentia Peintinger; National Breast Screening Programs across Europe. *Breast Care* 17 December 2019; 14 (6): 354–358.
- [6] Kashyap D, Pal D, Sharma R, Garg VK, Goel N, Koundal D, Zaguia A, Koundal S, Belay A. *Global Increase in Breast Cancer Incidence: Risk Factors and Preventive Measures*. *Biomed Res Int*. 2022 Apr 18;2022:9605439. doi: 10.1155/2022/9605439. PMID: 35480139; PMCID: PMC9038417.
- [7] Everaars KE, Welbie M, Hummelink S, Tjin EPM, de Laat EH, Ulrich DJO. *The impact of scars on health-related quality of life after breast surgery: a qualitative*

exploration. J Cancer Surviv. 2021 Apr;15(2):224-233. doi: 10.1007/s11764-020-00926-3. Epub 2020 Aug 20. PMID: 32816201; PMCID: PMC7966197

[8] Donahue PMC, MacKenzie A, Filipovic A, Koelmeyer L. *Advances in the prevention and treatment of breast cancer-related lymphedema*. Breast Cancer Res Treat. 2023 Jul;200(1):1-14. doi: 10.1007/s10549-023-06947-7. Epub 2023 Apr 27. PMID: 37103598; PMCID: PMC10224871.

[9] Wang, X.Q., Danenberg, E., Huang, CS. *et al. Spatial predictors of immunotherapy response in triple-negative breast cancer*. Nature 621, 868–876 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06498-3>

[10] V. Donato (AIRO Associazione Italiana Radioterapia e Oncologia Clinica); M. Muscaritoli, I. Preziosa (Unità Operativa Complessa - UOC di Medicina Interna e Nutrizione Clinica, Dipartimento di Medicina Traslazionale e di Precisione, Sapienza - Università di Roma); G. Brusadin, G. Penduzzu (A.I.T.R.O. Associazione Italiana Tecnici di Radioterapia Oncologica e Fisica Sanitaria); M.P. Gardes, A. Menghini (A.I.I.R.O. Associazione Italiana Infermieri Radioterapia Oncologica). *La Radioterapia*. 2020

[11] Hadji P. *Aromatase inhibitor-associated bone loss in breast cancer patients is distinct from postmenopausal osteoporosis*. Crit Rev Oncol Hematol. 2009 Jan;69(1):73-82. doi: 10.1016/j.critrevonc.2008.07.013. Epub 2008 Aug 30. PMID: 18757208.

[12] Tenti S, Correale P, Cheleschi S, Fioravanti A, Pirtoli L. *Aromatase Inhibitors-Induced Musculoskeletal Disorders: Current Knowledge on Clinical and Molecular Aspects*. Int J Mol Sci. 2020 Aug 6;21(16):5625. doi: 10.3390/ijms21165625. PMID: 32781535; PMCID: PMC7460580.

[13] IEmens LA. *Breast Cancer Immunotherapy: Facts and Hopes*. Clin Cancer Res. 2018 Feb 1;24(3):511-520. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-16-3001. Epub 2017 Aug 11. PMID: 28801472; PMCID: PMC5796849.

- [14] Redden MH, Fuhrman GM. *Neoadjuvant chemotherapy in the treatment of breast cancer*. Surg Clin North Am. 2013 Apr;93(2):493-9. doi: 10.1016/j.suc.2013.01.006. Epub 2013 Feb 11. PMID: 23464698.
- [15] ACSM - Linee guida per la valutazione funzionale e la prescrizione dell'esercizio fisico American College of Sport Medicine, 2021.
- [16] Lahart IM, Metsios GS, Nevill AM, Carmichael AR. *Physical activity for women with breast cancer after adjuvant therapy*. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Jan 29;1(1):CD011292. doi: 10.1002/14651858.CD011292.pub2. PMID: 29376559; PMCID: PMC6491330.
- [17] Dieli-Conwright CM, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Sami N, Lee K, Sweeney FC, Stewart C, Buchanan TA, Spicer D, Tripathy D, Bernstein L, Mortimer JE. *Aerobic and resistance exercise improves physical fitness, bone health, and quality of life in overweight and obese breast cancer survivors: a randomized controlled trial*. Breast Cancer Res. 2018 Oct 19;20(1):124. doi: 10.1186/s13058-018-1051-6. PMID: 30340503; PMCID: PMC6194749.
- [18] Campos MDSB, Feitosa RHF, Mizzaci CC, Flach MDRTV, Siqueira BJM, Mastrocola LE. *The Benefits of Exercise in Breast Cancer*. Arq Bras Cardiol. 2022 Dec;119(6):981-990. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20220086. PMID: 36541995; PMCID: PMC9814800.
- [19] Tsuji K, Matsuoka YJ, Ochi E. *High-intensity interval training in breast cancer survivors: a systematic review*. BMC Cancer. 2021 Feb 22;21(1):184. doi: 10.1186/s12885-021-07804-w. PMID: 33618699; PMCID: PMC7897878.
- [20] Montaña-Rojas LS, Romero-Pérez EM, Medina-Pérez C, Reguera-García MM, de Paz JA. *Resistance Training in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review of Exercise Programs*. Int J Environ Res Public Health. 2020 Sep 7;17(18):6511. doi: 10.3390/ijerph17186511. PMID: 32906761; PMCID: PMC7558202.
- [21] Regione del Veneto, sanità in Veneto *L'ottobre rosa per prevenire il cancro al seno*, 2023.

- [22] Di Blasio A, Morano T, Bucci I, Di Santo S, D'Arielli A, Castro CG, Cugusi L, Cianchetti E, Napolitano G. *Physical exercises for breast cancer survivors: effects of 10 weeks of training on upper limb circumferences*. J Phys Ther Sci. 2016 Oct;28(10):2778-2784. doi: 10.1589/jpts.28.2778. Epub 2016 Oct 28. PMID: 27821934; PMCID: PMC5088125.
- [23] JoFields, DClinP, BA, RN, Alison Richardson PhD, MSc, BN, RN, Jane Hopkinson, PhD, MSc, BSc, Rn, Deborah Fenlon, PhD, Rn. *Nordic Walking as an Exercise Intervention to Reduce Pain in Women With Aromatase Inhibitor-Associated Arthralgia: A Feasibility Study*.2016
- [24] Christiansen DH, McCray G, Winding TN, Andersen JH, Nielsen KJ, Karstens S, Hill JC. *Measurement properties of the musculoskeletal health questionnaire (MSK-HQ): a between country comparison*. Health Qual Life Outcomes. 2020 Jun 23;18(1):200. doi: 10.1186/s12955-020-01455-4. PMID: 32576190; PMCID: PMC7313180.
- [25] Consiglio d'Europa CDDS – comitato per lo sviluppo dello sport 7^ conferenza dei ministri europei responsabili dello sport Rodi, 13 – 15 maggio 1992 Carta europea dello sport.
- [26] GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. *Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021*. Lancet Rheumatol 2023; 5: e316-29.
- [27] Zhou J, Mi J, Peng Y, Han H, Liu Z. *Causal Associations of Obesity With the Intervertebral Degeneration, Low Back Pain, and Sciatica: A Two-Sample Mendelian Randomization Study*. Front Endocrinol (Lausanne). 2021 Dec 8;12:740200. doi: 10.3389/fendo.2021.740200. PMID: 34956075; PMCID: PMC8692291.

SITOGRAFIA

AICS -Storia dello Sport- Dragon Boat

https://www.aics.it/?page_id=9786

LILT- Dragon Boat in Rosa, Progetto di riabilitazione per donne operate di tumore al seno

<https://liltlatina.it/dragonboat/>

UGO Unite Gareggiamo Ovunque- Donne in Rosa

<https://www.ugopadova.org/donneinrosa/>

FICK Federazione Italiana Canoa Kayak- Comitato Sport per Tutti- Regolamento Dragon Boat

https://www.federcanoa.it/images/CFSpT_FICK_Regolamento_DRAGON_BOAT_aggto_12_feb_2016.pdf

RUN YOUR LIFE AGAIN

<https://ryla.life/il-progetto-run-for-iov/>

10. APPENDICE

Indagine sull'associazione tra *low back pain* e Dragon Boat in donne operate di tumore al seno

Questo Questionario è stato creato per una tesi di laurea di una studentessa dell'Università degli Studi di Padova del corso di Laurea Magistrale "Scienze e tecniche dell'attività motoria preventiva e adattata", in collaborazione con l'associazione padovana U.G.O. (Unite Gareggiamo Ovunque). Lo scopo di questa tesi è quello di indagare se esiste un'associazione tra la pratica di Dragon Boat e il mal di schiena in una popolazione di donne operate di tumore al seno e, in base ai risultati ottenuti, valutare se possa essere necessario creare un programma di esercizio fisico preventivo e adattato da associare agli allenamenti di Dragon Boat per questa problematica. Il questionario è in forma anonima poichè prevede esclusivamente l'inserimento dell'iniziale del nome, cognome e data di nascita.

La ringraziamo per la sua preziosa collaborazione.

1. PRIVACY, COME VERRANNO TRATTATI I MIEI DATI?

L'Università degli Studi di Padova - Dipartimento di Scienze Biomediche, con sede a (35131) Padova, in via Ugo Bassi n. 50/B, e-mail direzione.biomed@unipd.it nella sua qualità di Titolare del trattamento dei dati (d'ora in avanti anche solo il "Titolare"), ai sensi e per gli effetti del Regolamento UE 2016/679 (d'ora in avanti "Regolamento" o "GDPR") e del D. Lgs. 30 giugno 2003 nr. 196 e successive modifiche (d'ora in avanti "Decreto"), con la presente Le fornisce, ai sensi dell'art. 13 GDPR, le dovute informazioni in merito al trattamento dei Suoi dati personali.

Nella presente informativa Lei può essere anche definito come Interessato, ai sensi delle definizioni di cui all'art. 4 GDPR.

Finalità del trattamento

I dati personali da Lei conferiti, saranno trattati dal Titolare unicamente per le seguenti finalità:
eseguire attività di ricerca scientifica nell'ambito della biomedicina ("Ricerca") come descritto nell'informativa sopra riportata.

Si precisa che considerata la natura della Ricerca, il Titolare tratterà dati personali, c.d. "particolari" ai sensi dell'art. 9 GDPR, ossia dati sul Suo stato di salute. In ogni caso verranno trattati solo i dati di salute necessari per le finalità sopracitate.

I risultati della ricerca saranno potranno essere pubblicati, portati a conoscenza della comunità scientifica e comunicati a terzi ma solo ed esclusivamente in forma ANONIMA e AGGREGATA, con assoluta impossibilità di identificarla.

Base giuridica del trattamento dei dati e natura del loro conferimento

La base giuridica del trattamento è la ricerca scientifica (art. 9, paragrafo 2, lettera J) nonché il Suo consenso informato ed espresso al trattamento dei propri dati personali per le finalità di cui al punto 1 della presente informativa. Il conferimento dei dati per le finalità di cui all'art. 1 lett. a) è obbligatorio e il mancato conferimento comporterà l'impossibilità effettuare la ricerca scientifica.

Consenso

Il consenso può essere revocato in qualsiasi momento. La revoca del consenso non pregiudica la liceità del trattamento basata sul consenso prima della revoca. Qualora, durante la Ricerca, divengano disponibili dati che possano influenzare la Sua volontà di continuarla, Lei sarà tempestivamente e opportunamente informato e, se necessario, Le sarà richiesto nuovamente il Consenso Informato a proseguire il trattamento in corso.

Modalità del trattamento e tempo di conservazione dei dati

Il trattamento sarà effettuato con l'ausilio di sistemi informatici a opera di

soggetti appositamente incaricati, nel rispetto delle misure di sicurezza prescritte dal Regolamento. In taluni casi il trattamento potrà essere effettuato anche in forma cartacea, sempre a opera di soggetti incaricati e sempre nel rispetto della normativa vigente in tema di privacy. I dati Suoi personali trattati per le finalità di cui all'art. 1 lett. a) saranno conservati dal Titolare solo per il tempo necessario al trattamento degli stessi per le finalità per le quali sono trattati.

Ambito di comunicazione e diffusione

I Suoi dati non saranno comunicati a terzi salvo a enti, persone fisiche o giuridiche, ai quali l'obbligo di comunicazione dei dati sia imposto per legge. Il Titolare prenderà in tal caso tutte le misure necessarie per vincolare i terzi al rispetto della normativa sulla privacy nominandoli Responsabili del Trattamento.

Diritti dell'interessato

Conformemente a quanto previsto dall'art. 13, paragrafo 2 del Regolamento, il Titolare La informa che Lei ha diritto di:

- chiedere al Titolare l'accesso ai dati personali e la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento dei dati che la riguardano o di opporsi al loro trattamento; Lei ha inoltre diritto alla portabilità dei dati;
- proporre reclamo a una autorità di controllo. Lei potrà far valere i diritti di cui sopra, quelli di cui agli artt. 15 e ss. del Regolamento nonché quelli previsti dalla Decreto, rivolgendosi al Titolare del trattamento dei dati all'indirizzo sopra indicato o al Responsabile della protezione dei dati di cui all'art. 7.

Responsabile della protezione dei dati (DPO)

Il Titolare ha nominato quale responsabile della protezione dei dati (DPO) il dott. Giorgio Valandro, che può essere contattato all'indirizzo privacy@unipd.it (per informazioni si veda il sito: <https://www.unipd.it/privacy>).

Per qualsiasi informazione riguardante il questionario può fare riferimento a Silvia Boscolo, che può essere contattata tramite l'indirizzo: silvia.boscolobocca@students.unipd.it

Consenso informato ed espresso dell'interessato

Il sottoscritto

letta e compresa l'Informativa ex art. 13 GDPR
letto il foglio informativo concernete lo studio

presta il proprio consenso informato ed espresso al trattamento da parte dei Titolare dei propri dati personali e "particolari" come da Informativa sopra riportata.

Anamnesi

2. Iniziale del suo nome: *

3. Iniziale del suo cognome: *

4. Data di nascita: *

Esempio: 7 gennaio 2019

5. Peso: *

6. Altezza (espressa in cm): *

7. Professione attuale o esercitata in passato: *

8. Se attualmente lavora, quante ore passa in posizione seduta nella sua giornata lavorativa? *
(se non lavora scriva "non lavoro")

9. Se attualmente lavora, fa movimentazione manuale di carichi? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No
 Non lavoro

10. attualmente è in pensione? *

Contrassegna solo un ovale.

- sì
 no

11. Soffre di alcune di queste patologie? (è possibile indicare più di un'opzione) *

Seleziona tutte le voci applicabili.

- osteoporosi
 cervicalgia
 ernia del disco
 artrite (condizione infiammatoria)
 artrosi (condizione degenerativa)
 altre patologie reumatiche
 nessuna delle precedenti

In relazione al tumore al seno

12. In che anno le è stato diagnosticato il tumore? *

13. A quale tipo di terapia adiuvante è stata sottoposta? (es. chemioterapia, ormonoterapia, terapia biologica)

14. Attualmente assume una terapia farmacologica? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No

15. Se nella domanda precedente ha risposto Sì, indichi quale terapia farmacologica assume:

Attività fisica

16. Prima di praticare Dragon boat aveva già s

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

17. Se nella domanda precedente ha risposto:
praticato in passato

18. Da quanto tempo pratica Dragon boat? *

Contrassegna solo un ovale.

meno di 3 mesi

tra i 3 e i 6 mesi

tra i 6 e i 12 mesi

1-2 anni

Da più di due anni

19. Quanti sono gli allenamenti di Dragon Boat ai quali partecipa settimanalmente?

Contrassegna solo un ovale.

- 1
 2
 3
 più di 3

20. Partecipa anche a gare/regate di Dragon Boat? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No

21. Oltre al Dragon Boat pratica altra attività fisica? (è possibile indicare più di un'opzione)

Seleziona tutte le voci applicabili.

- No
 camminate/jogging
 corsi in piscina
 nuoto
 corsi fitness
 palestra
 bici
 altro

22. Come valuta la sua esecuzione tecnica di pagaia? *

Contrassegna solo un ovale.

- corretta
 da migliorare
 sto ancora imparando

Mal di schiena

23. Ha mai sofferto di mal di schiena? *

Contrassegna solo un ovale.

Si

No

24. Nei giorni successivi agli allenamenti di Dragon Boat le è mai capitato di accusare dolore alla schiena?

Contrassegna solo un ovale.

Si

No

25. Le è capitato di saltare un allenamento di Dragon Boat a causa del mal di schiena?

Contrassegna solo un ovale.

Si

No

26. Ha mai avuto necessità di prendere farmaci per alleviare il mal di schiena? *

Contrassegna solo un ovale.

Si

No

27. Nell'ultimo anno ha mai sofferto di mal di schiena? *

Contrassegna solo un ovale.

Si

No

Musculoskeletal Health Questionnaire (MSK-HQ)

1. Dolore/rigidità durante il giorno Quanto grave è stato il tuo solito dolore e/o rigidità articolare o muscolare in generale durante il giorno nelle ultime due settimane ?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
2. Dolore/rigidità durante la notte Quanto grave è stato il tuo solito dolore e/o rigidità articolare o muscolare in generale durante la notte nelle ultime due settimane ?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
3. Cammino Quanto hanno interferito i tuoi sintomi con la tua abilità nel camminare nelle ultime due settimane?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
4. Lavarsi/vestirsi Quanto hanno interferito i tuoi sintomi con la tua abilità nel lavarti o vestirti nelle ultime due settimane?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
5. Livello di attività fisica Quanto è stato problematico fare attività fisica (es. uscire per una camminata o jogging) al livello che desideri a causa della sintomatologia articolare e muscolare nelle ultime due settimane?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
6. Lavoro/routine quotidiana Quanto ha interferito la tua sintomatologia articolare o muscolare con il tuo lavoro o routine quotidiana nelle ultime due settimane? (incluso professione e lavori in casa)	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
7. Attività sociali e hobbies Quanto ha interferito la tua sintomatologia articolare o muscolare con le tue attività quotidiane e hobbies nelle ultime due settimane?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
8. Bisogno di aiuto Quanto spesso hai avuto bisogno di aiuto da altri (incluso familiari, amici o caregivers) a causa della sintomatologia articolare e muscolare nelle ultime due settimane?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>

9. Sonno Quanto spesso hai avuto problemi nell'addormentarti o nel restare addormentato a causa della sintomatologia articolare e muscolare nelle ultime due settimane?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
10. Stanchezza o basse energie Quanta stanchezza o basse energie hai percepito nelle ultime due settimane?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
11. Benessere emozionale Quante volte hai percepito ansia o sei stato di basso umore a causa della sintomatologia articolare e muscolare nelle ultime due settimane?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
12. Comprensione delle proprie condizioni e qualsiasi trattamento in corso Pensando alla tua sintomatologia articolare o muscolare, come senti di comprendere la tua condizione e qualsiasi trattamento in corso (incluso diagnosi e terapia)?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
13. Confidenza nell'essere capace di gestire i tuoi sintomi Quanto ti sei sentito confidente nell'essere capace di gestire da solo la tua sintomatologia articolare o muscolare nelle ultime due settimane? (es. medicazioni, cambio di stile di vita...)?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>
14. Impatto complessivo Quanto ti ha infastidito complessivamente la tua sintomatologia articolare o muscolare nelle ultime due settimane?	Non del tutto <input type="checkbox"/>	Leggermente <input type="checkbox"/>	Moderatamente <input type="checkbox"/>	Abbastanza severo <input type="checkbox"/>	Molto severo <input type="checkbox"/>

Livelli di attività fisica Nelle precedenti settimane, quanti giorni hai fatto un totale di 30 minuti o più di attività fisica che è stata abbastanza da aumentare la frequenza del battito cardiaco? <i>Questo può includere sport, esercizi e camminata veloce o ciclismo, sia per raggiungere un posto che per attività ricreativa, ma non dovrebbe includere lavori domestici o attività fisica che fa parte del tuo lavoro</i>							
Niente <input type="checkbox"/>	1 giorno <input type="checkbox"/>	2 giorni <input type="checkbox"/>	3 giorni <input type="checkbox"/>	4 giorni <input type="checkbox"/>	5 giorni <input type="checkbox"/>	6 giorni <input type="checkbox"/>	7 giorni <input type="checkbox"/>