



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

**ATTIVITÀ AEROBICA E YOGA NELLE DONNE CON DISTURBO
DISFORICO PREMESTRUALE: UNO STUDIO LONGITUDINALE**

Relatore: Prof. Paolo Meneguzzo

Laureando: Giulia Spagnolo

N° di matricola: 2021362

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

RIASSUNTO.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUZIONE	3
CAPITOLO 1: IL DISTURBO DISFORICO PREMESTRUALE	4
1.1 CRITERI DIAGNOSTICI	4
1.2 FATTORI DI RISCHIO	5
1.3 DIAGNOSI DIFFERENZIALE	5
1.4 CURE.....	6
1.5 ATTIVITA' MOTORIA.....	8
1.6 SCOPO DELLO STUDIO.....	11
CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI	12
2.1 PRESENTAZIONE DELLO STUDIO	12
2.2 QUESTIONARIO INIZIALE.....	13
2.3 PROTOCOLLO DI LAVORO	17
2.4 QUESTIONARIO FINALE	20
CAPITOLO 3: RISULTATI.....	21
3.1 PRESENTAZIONE DEL CAMPIONE.....	21
3.2 PRESENZE DELL'ATTIVITÀ	22
3.3 RISULTATI OTTENUTI.....	22
CAPITOLO 4: DISCUSSIONE E CONCLUSIONI.....	29
4.1 DISCUSSIONE	29
4.2 LIMITAZIONI E PROSPETTIVE FUTURE	30
4.3 RUOLO DEL LAUREATO S.T.A.M.P.A.	31
4.4 CONCLUSIONI	32
BIBLIOGRAFIA	33

RIASSUNTO

PRESUPPOSTI DELLO STUDIO

Numerosi studi presenti in letteratura scientifica dimostrano che l'attività fisica, in particolare l'attività aerobica e lo yoga, ha effetti positivi riguardo l'aumento del tono dell'umore, la diminuzione della depressione, il rilascio di endorfine ed altro ancora, nelle donne con Disturbo Disforico Premestruale (DDP).

SCOPO DELLO STUDIO

Lo scopo dello studio era quello di riuscire a migliorare la qualità della vita delle donne con DDP, cercando di diminuire i sintomi psicologici e fisici dati dal disturbo stesso. Per raggiungere questo obiettivo si è creato un programma mirato di allenamento da somministrare alle partecipanti.

MATERIALI E METODI

Un gruppo di 30 donne con DDP è stato reclutato per partecipare a questo studio. Le partecipanti dovevano seguire un programma di otto settimane in cui dovevano svolgere due sessioni di attività aerobica ed una di yoga per ogni settimana. All'inizio ed alla fine del periodo di intervento è stato somministrato loro il medesimo questionario, per confrontare i risultati ottenuti.

RISULTATI

Al termine delle otto settimane di intervento c'è stata una diminuzione significativa della sintomatologia fisica e anche di quella psicologica. Inoltre, si è visto che i sintomi fisici sono predetti da quelli depressivi e quindi, aumentando i livelli dell'umore si possono migliorare anche i sintomi premenstruali.

CONCLUSIONI

I risultati della tesi permettono quindi di confermare quello che era l'obiettivo primario, cioè che con la pratica regolare di attività aerobica e yoga le donne che soffrono di DDP possono migliorare la qualità della loro vita in modo significativo.

ABSTRACT

BACKGROUND

Several studies listed in Scientific Literature demonstrate that physical activity, in particular aerobic activity and yoga, presents a beneficial impact for women who suffer from Premenstrual Dysphoric Disorder, improving their mood, reducing depression, releasing endorphins and more.

PURPOSE OF THE STUDY

The purpose of this study was improving the quality of life of women suffering from DDP, trying to reduce psychological and physical symptoms created by the disturb itself. In order to achieve this target, I created a specific programme of training sessions for the participants.

MATERIALS AND METHODS

I scouted a group of 30 women with DDP. Participants had to follow an eight-week programme during which they had to have two sessions of aerobic activity and one of yoga per week. At the beginning and at the end of this programme they had to answer to the very same questionnaire, to monitor the results.

RESULTS

At the conclusion of the eight weeks, I registered a significant decrease of the physical and psychological symptomatology. Additionally, I noticed that physical symptoms are predicted by depressive ones, which means that increasing the levels of mood we can improve premenstrual symptoms too.

CONCLUSIONS

The outcome of this thesis allows to confirm what was its initial target, that is demonstrating that through aerobic activity and yoga women who suffer from DDP can substantially enhance their quality of life.

INTRODUZIONE

Il Disturbo Disforico Premestruale (DDP) è un disturbo che colpisce le donne in età fertile ed è caratterizzato dalla presenza di sintomi fisici e anche psicologici nella settimana che precede l'inizio del ciclo mestruale e vanno incontro a remissione verso l'insorgenza del ciclo mestruale o poco dopo. Questi sintomi sono significativi in modo tale da interferire sul funzionamento lavorativo, sociale ed in generale con le attività di tutti i giorni.

L'insorgenza del DDP può avvenire in qualsiasi momento dopo il menarca e si stima che circa il 3-8% delle donne soffra di questo disturbo.

Sono noti ormai da tempo gli innumerevoli benefici che l'attività fisica apporta a livello psico-fisico: in particolare, ha un ruolo importante nella riduzione dello stress, rabbia, depressione, dolore e riduzione della severità dei sintomi del disturbo.

In questo studio si voleva migliorare la qualità della vita nelle donne con DDP, utilizzando un programma strutturato di attività aerobica e yoga per otto settimane, nella speranza di riuscire a diminuire i sintomi fisici e/o psicologici dati dal disturbo.

Nel primo capitolo è stato presentato il DDP assieme ai suoi criteri diagnostici, i fattori di rischio e le possibili cure; nel secondo capitolo sono stati inseriti i materiali e metodi che hanno caratterizzato questo studio. Nel terzo capitolo sono stati esposti i diversi risultati che si sono ottenuti mediante l'analisi dei dati e nell'ultimo capitolo si sono analizzati questi risultati, riportando le limitazioni riscontrate in questo lavoro, il ruolo del laureato S.T.A.M.P.A., per poi giungere alle conclusioni dello studio.

CAPITOLO 1: IL DISTURBO DISFORICO PREMESTRUALE

Il termine “Sindrome premenstruale” è diventato radicato nella cultura popolare già a partire dagli anni '60. Tra gli anni '80 e '90 si è dibattuto sul fatto di etichettare questo termine come una condizione psichiatrica; infatti la IV edizione del DSM (1994) elencava questa condizione in un'appendice per ulteriori ricerche, indicando che non era ancora stato accettato come disturbo psichiatrico, ma che necessitava di ulteriori studi. Nei decenni successivi i ricercatori della comunità psichiatrica hanno confermato che dovrebbe esserci una nuova condizione nella letteratura psichiatrica all'interno dello spettro dei disturbi dell'umore: è stato scelto il termine “Disturbo Disforico Premestruale” (Reid et al., 2017). Il Disturbo Disforico Premestruale (DDP) è un disturbo che colpisce le donne in età fertile ed è caratterizzato principalmente dalla presenza di sintomi dell'umore e d'ansia, ma anche da sintomi fisici e comportamentali, che sono presenti durante la fase premenstruale del ciclo e vanno incontro a remissione verso l'insorgenza del ciclo mestruale o poco dopo (DSM-V, 2013). L'insorgenza del DDP può avvenire in qualsiasi momento dopo il menarca, con un peggioramento dei sintomi con l'avvicinamento alla menopausa. Si stima che una percentuale di donne fertili compresa tra il 3 e l'8% soffra di questo disturbo, con la presenza di sintomi significativi (Borenstein J. et al., 2005).

1.1 CRITERI DIAGNOSTICI

Nella maggior parte dei cicli mestruali devono essere presenti almeno cinque sintomi nella settimana precedente le mestruazioni, iniziare a migliorare entro pochi giorni dall'insorgenza e ridursi o scomparire nella settimana successiva le mestruazioni. I sintomi devono essere presenti nella maggior parte dei cicli mestruali durante l'ultimo anno e devono avere un effetto negativo sul funzionamento lavorativo e/o sociale.

Uno o più dei seguenti sintomi deve essere presente:

- marcata labilità affettiva (sbalzi d'umore, essere tendenti al pianto o tristi all'improvviso, aumentata sensibilità al rifiuto);
- marcata irritabilità o rabbia o aumento dei conflitti personali;
- umore marcatamente depresso, sentimenti di disperazione o pensieri autocritici;

- ansia marcata, tensione, sentirsi con i nervi a fior di pelle (DSM-V, 2013).

In aggiunta, uno o più dei seguenti sintomi deve essere presente per il raggiungimento dei cinque sintomi (combinati a quelli riportati sopra):

- diminuito interesse nelle attività abituali (lavoro, scuola, hobby, amici);
- difficoltà soggettiva di concentrazione;
- letargia, facile faticabilità o marcata mancanza di energia;
- marcata modificazione dell'appetito, sovralimentazione o forte desiderio riguardo specifici cibi;
- ipersonnia o insonnia,
- senso di sopraffazione o di essere fuori controllo;
- sintomi fisici (tensione del seno, dolore articolare o muscolare, sensazione di gonfiore o aumento di peso) (DSM-V, 2013).

1.2 FATTORI DI RISCHIO

L'eziologia del DDP al momento rimane sconosciuta, ma sembrano esserci dei fattori di rischio che aumentano il rischio di insorgenza.

- Fattori ambientali: includono stress, storia di trauma personale, cambiamenti stagionali e aspetti socioculturali del comportamento sessuale femminile e di ruolo di genere femminile (DSM-V, 2013).
- Fattori genetici e fisiologici: l'ereditarietà del DDP è sconosciuta, anche se per i sintomi premenstruali le stime di ereditarietà variano tra il 30 e 80% (DSM-V, 2013).
- Modificatori del decorso: le donne che utilizzano contraccettivi orali possono avere una riduzione dei sintomi (DSM-V, 2013).

1.3 DIAGNOSI DIFFERENZIALE

Nel momento in cui si fa diagnosi del DDP si deve confrontare la sintomatologia riferita dal paziente e riscontrata dagli accertamenti, per escludere manifestazioni simili o condizioni che non comprendono tutti i sintomi ed evitare possibili errori di valutazione. All'interno di queste ultime fanno parte:

- Sindrome premestruale (SPM): differisce dal DDP in quanto non è richiesta né la presenza di almeno cinque sintomi, né quella dei sintomi affettivi. Anche questa sindrome è presente durante la fase premestruale del ciclo mestruale, ma è considerata meno grave del DDP, in quanto sono presenti solo sintomi fisici e comportamentali (DSM-V, 2013). Questa condizione è più diffusa del DDP: infatti, si stima che l'80-90% delle donne soffre/ha sofferto di SPM, a differenza di un 3-8% per quanto riguarda il DDP.
- Dismenorrea: è una sindrome caratterizzata da mestruazioni dolorose, in assenza di modificazioni affettive. Inoltre, i sintomi compaiono con l'inizio delle mestruazioni e non prima (DMS-V, 2013).
- Disturbo bipolare, disturbo depressivo maggiore e disturbo depressivo persistente: questi disturbi differiscono dal DDP in quanto i sintomi sono presenti in forma cronica o intermittente, ma non sono legati alla fase del ciclo mestruale (DMS-V, 2013).
- Uso di trattamenti ormonali: se i sintomi si presentano dopo l'inizio dell'assunzione di ormoni esogeni e con la sospensione di questi i sintomi scompaiono, tale situazione corrisponde al disturbo depressivo indotto da sostanze/farmaci (DMS-V, 2013).

1.4 CURE

Farmacologiche

- Contraccettivi orali: Nello studio di Marr J. et al. (2011) è stato dimostrato che l'utilizzo di un contraccettivo orale combinato (progestinico ed estrogeni) composto da drospirenone (3 mg) ed etilin-estradiolo (0.02 mg) migliora la qualità della vita delle donne che soffrono di DDP già dal primo mese di assunzione. Si sono visti miglioramenti relativi alle relazioni sociali e lavorative, con una conseguente maggiore produttività, un maggior godimento delle attività sociali e una migliore qualità delle loro relazioni.
- SSRi: Nello studio di Kimberly et al. (2015) è stato evidenziato che l'assunzione di Sertralina durante il periodo sintomatico premestruale apporta dei benefici per quanto riguarda la sintomatologia depressiva ed in particolar modo la rabbia e

l'irritabilità. Inoltre, anche l'utilizzo di Fluoxetina (20mg) assunta da 14 giorni prima della presunta data di inizio ciclo al primo giorno di mestruazione ha migliorato la sintomatologia del DDP. I risultati sono stati significativi a livello di sintomi fisici come gonfiore e tensione al seno, relativi all'umore e al funzionamento sociale (Cohen et al., 2002).

- Antagonista del recettore del GABA_A: Si è visto che c'è una correlazione tra i sintomi negativi dell'umore e un livello elevato di progesterone e allopregnanolone; quindi si è voluto constatare se, diminuendo i livelli di allopregnanolone con la somministrazione di un antagonista dei recettori del GABA_A, si potesse migliorare la qualità della vita delle donne con DDP. Viene utilizzato il Sepranolone (UC1010), somministrato sottocute a livello dell'addome ogni 48 ore a partire dall'ovulazione fino all'inizio della mestruazione e si è visto che questo farmaco migliorava i sintomi negativi dell'umore (Backstrom T. et al., 2021).

Non farmacologiche

- Terapia cognitiva comportamentale (CBT): La CBT è un tipo di trattamento psicologico basato su strategie di coping (cioè cercare di tenere sotto controllo e affrontare situazioni o eventi stressanti), terapia di rilassamento e cognitiva. Questa terapia era stata utilizzata in precedenza nel trattamento della depressione e del disturbo d'ansia nelle donne.

Hunter et al. (2002) hanno suddiviso un gruppo di donne in tre sottogruppi: uno assumeva Fluoxetina, uno CBT ed un altro la combinazione di questi due. Si è visto che dopo tre mesi di intervento la Fluoxetina ha riportato risultati migliori per quanto riguarda i sintomi del DDP rispetto alla CBT, ma dopo sei mesi anche la CBT ha migliorato in modo graduale la sintomatologia. La combinazione delle due strategie, invece, non ha apportato maggiori benefici.

- Integratori e supplementi di vitamine: Nello studio di Doll et al. (1989) è stata utilizzata una supplementazione di Vitamina B6 al dosaggio di 50mg al giorno per sette mesi. Al termine del trial si è notato che questa integrazione ha portato giovamento per quanto riguarda i sintomi quali depressione, irritabilità e affaticamento.

Shobeiri et al. (2017) hanno somministrato al gruppo di intervento 500mg di Calcio al giorno, per due mesi. Si sono visti dei miglioramenti nei cicli dopo il periodo di intervento in relazione ai sintomi depressivi, d'ansia e sbalzi umorali.

- Attività motoria: ha un ruolo importante nella riduzione dello stress, rabbia, depressione, dolore e riduzione della severità dei sintomi del disturbo, e verrà trattato nel paragrafo seguente.

1.5 ATTIVITA' MOTORIA

L'attività fisica aumenta il rilascio di diversi neurotrasmettitori, comprese le endorfine (antidolorifici naturali), estrogeni, dopamina e peptidi oppiacei endogeni (Sutar A. et al., 2016); inoltre, può fungere da distrazione da pensieri invadenti e promuovere pensieri positivi, ridurre la depressione, migliorare l'umore e il comportamento (Craft L.L. et al., 2004).

Nello studio di Vaghela N. et al. (2019) un gruppo di 72 donne è stato suddiviso in due gruppi: un gruppo seguiva un programma di esercizio aerobico al 60-70% della frequenza cardiaca di riserva (calcolato con Karvonen), mentre l'altro gruppo seguiva delle lezioni di yoga. Entrambi i gruppi dovevano allenarsi per un mese, tre volte alla settimana, 40 minuti a seduta, e poi confrontare l'efficacia di queste due terapie non farmacologiche nella diminuzione dei sintomi in donne con Sindrome Premestruale. È emerso che entrambe le attività apportano benefici per quanto riguarda la sintomatologia della SMP, ma il gruppo che svolgeva lo yoga ne ha beneficiato maggiormente, in quanto la loro attività era focalizzata sulla regolazione della respirazione, mantenere la tranquillità e mantenere le posture del corpo.

Attività aerobica

L'attività aerobica viene spesso definita come esercizio di resistenza che si verifica quando i principali muscoli del corpo si muovono in modo ritmico per un lungo intervallo di tempo; comporta l'aumento del consumo di ossigeno da parte del corpo, che reagisce aumentando la respirazione e la frequenza cardiaca (WHO, 2010).

Diversi studi nella letteratura dimostrano come l'attività aerobica possa diminuire i sintomi psicologici e fisici della Sindrome Premestruale: nello studio di Mohebbi Dehnavi et al.

(2017) il gruppo di donne sperimentale è stato sottoposto a otto settimane di esercizio aerobico, tre volte alla settimana per 30 minuti ogni sessione. Al termine del periodo di intervento si sono notati miglioramenti nei sintomi psicologici, in particolar modo negli sbalzi d'umore. Questi risultati si sono ottenuti perché l'attività fisica ottimizza l'equilibrio tra estrogeni e progesterone, diminuendo l'insonnia e i sintomi psicologici; inoltre, l'attività fisica con il meccanismo d'azione sulle endorfine cerebrali tra cui endorfine, encefalina e serotonina migliora i sintomi dell'umore (Samadi Z. et al., 2013).

Nel 2018 Mohebbi Dehnavi et al. propongono lo stesso programma di intervento al gruppo di donne sperimentale per osservare eventuali cambiamenti riguardo la sintomatologia fisica. È emerso che un programma di attività aerobica ha favorito una diminuzione di mal di testa, nausea, costipazione, gonfiore e aumento dell'appetito in donne con SMP.

Mohamed Maged et al. (2018) hanno investigato l'effetto dell'attività aerobica in acqua sui sintomi sia fisici che psicologici in donne con SPM. Al gruppo di intervento è stato proposto un programma di tre mesi da eseguire tre volte alla settimana, per 30 minuti ogni seduta. Emerge dai risultati una notevole differenza rispetto al gruppo di controllo riguardo una diminuzione soprattutto dell'ansia, depressione e stress, ma anche sbalzi d'umore, insonnia, mal di testa, fatigue e gonfiore.

Yoga

Lo yoga è un gruppo di pratiche e discipline originariamente indiane, la parola deriva dal sanscrito e significa connessione della mente, del corpo e dello spirito. L'esercizio dello yoga è composto da pratiche fisiche (*asana*), di respirazione (*pranayama*) e mentali (*pratyahara*), con conseguente miglioramento dello stato di salute, rilassamento e consapevolezza positiva (Giovindaraj R. et al., 2016).

Gli asana sono delle posizioni/posture che non devono essere eseguite in modo meccanico, ma con una certa logica, che deve essere interiorizzata per praticare la posizione in modo corretto. Si basano su tre posizioni fondamentali: eretta, seduta e distesa; a queste si aggiungono anche i piegamenti in avanti e indietro, le torsioni e le posizioni rovesciate. La pratica degli asana produce un effetto benefico non solo su muscoli, legamenti e articolazioni, ma contribuisce a mantenere inalterato il funzionamento e il benessere di tutti i sistemi corporei. Inoltre, rilassano il corpo e la mente permettendo ad entrambi di superare

la fatica, la debolezza e lo stress quotidiano; migliorano il metabolismo, la circolazione linfatica e le secrezioni ormonali, determinando l'equilibrio chimico del corpo (Iyengar B.K.S. 2006).



Figura 1: Esempi di asana: in alto a sinistra la “posizione dell’angolo laterale”, a destra “stiramento del cane con la testa in basso”, in basso a sinistra “il cobra” e a destra “posa del bambino”.

Gli antichi maestri di yoga utilizzavano la pratica del *pranayama* per congiungere il respiro alla mente; *prana* indica l'energia e *ayama* la conservazione e la distribuzione di questa energia. Nel pranayama le cellule cerebrali e i muscoli facciali rimangono rilassati ma ricettivi e l'aria viene inalata e rilasciata delicatamente. Durante la respirazione si diventa consapevoli dell'espansione graduale degli organi respiratori e si sente il respiro raggiungere le zone più remote dei polmoni (Iyengar B.K.S. 2006).

La scienza dello yoga afferma che la pratica costante di *asana* e *pranayama* rafforza il sistema nervoso e aiuta le persone ad affrontare positivamente le situazioni stressanti. Il diaframma è la finestra dell'anima e sede dell'intelligenza del cuore; nelle situazioni di stress, il diaframma diventa troppo rigido per modificare la sua forma durante la respirazione. Gli esercizi dello yoga mirano a risolvere questo problema aumentando l'elasticità del diaframma, in modo che riesca a gestire qualsiasi entità di stress, intellettuale, emotivo o fisico (Iyengar B.K.S. 2006).

Attraverso la yogaterapia si può selezionare gli asana creando una sequenza di posizioni per curare determinate malattie o disturbi, estendendo determinate parti del corpo e rilassandone altre.

Per quanto concerne il DDP, con la yogaterapia si può migliorare l'irritabilità, l'ansia, l'insonnia, la stanchezza mentale, la depressione e i dolori mestruali.

Nello studio di Kamalifard M. et al. (2017) vengono fatte svolgere sessioni di yoga a donne con SPM per un totale di 10 settimane, tre volte a settimana e 60 minuti per seduta. Le partecipanti allo studio hanno riportato una diminuzione di rabbia, irritabilità, ansia, stress, pianto e sensibilità a pensieri negativi, umore depresso, disperazione, insieme ad una diminuita perdita di interesse per le attività lavorative, domestiche e sociali.

1.6 SCOPO DELLO STUDIO

Il progetto di tesi è stato ideato con lo scopo di riuscire a migliorare la sintomatologia del Disturbo Disforico Premestruale nelle donne che ne soffrono, attraverso la somministrazione di un programma di allenamento attentamente studiato. Il protocollo di allenamento e la sua durata sono stati scelti dopo aver visionato la letteratura scientifica e si è deciso di proporre un programma di otto settimane di esercizio sia aerobico che yoga. Visti i benefici riportati dai vari studi sopraelencati sia a livello fisico che psicologico, ci si è chiesti se le medesime tipologie di allenamento potessero avere la stessa efficacia anche nelle donne con DDP, quindi con sintomatologie più gravi e invalidanti, per poter migliorare la loro qualità di vita.

CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI

2.1 PRESENTAZIONE DELLO STUDIO

Il lavoro che viene presentato è uno studio longitudinale, nel quale sono state reclutate un totale di 30 donne con Disturbo Disforico Premestruale attraverso l'utilizzo di Social media come Facebook, WhatsApp ed Instagram.

Per poter essere incluse nello studio le partecipanti dovevano soddisfare i criteri riportati al Capitolo 1.

- ✓ Presenza di uno o più sintomi tra:
 - marcata labilità affettiva (sbalzi d'umore, essere tendenti al pianto o tristi all'improvviso, aumentata sensibilità al rifiuto);
 - marcata irritabilità o rabbia o aumento dei conflitti personali;
 - umore marcatamente depresso, sentimenti di disperazione o pensieri autocritici;
 - ansia marcata, tensione, sentirsi con i nervi a fior di pelle (DSM-V, 2013).

- ✓ Presenza di uno o più sintomi tra:
 - diminuito interesse nelle attività abituali (lavoro, scuola, hobby, amici);
 - difficoltà soggettiva di concentrazione;
 - letargia, facile faticabilità o marcata mancanza di energia;
 - marcata modificazione dell'appetito, sovralimentazione o forte desiderio riguardo specifici cibi;
 - ipersonnia o insonnia,
 - senso di sopraffazione o di essere fuori controllo;
 - sintomi fisici (tensione del seno, dolore articolare o muscolare, sensazione di gonfiore o aumento di peso) (DSM-V, 2013).

- ✓ Nella maggior parte dei cicli mestruali devono essere presenti almeno cinque sintomi nella settimana precedente le mestruazioni, iniziare a migliorare entro pochi giorni dall'insorgenza e ridursi o scomparire nella settimana successiva le mestruazioni.

Ad ognuna di loro è stata chiesta la frequenza cardiaca a riposo e l'età per poter calcolare individualmente un range di frequenza cardiaca da mantenere durante l'attività aerobica.

È stata utilizzata la formula di Karvonen:

$$[(220 - \text{età}) - \text{FC riposo}] * 65\% + \text{FC riposo}$$

The diagram illustrates the Karvonen formula: $[(220 - \text{età}) - \text{FC riposo}] * 65\% + \text{FC riposo}$. An arrow points from the term $[(220 - \text{età}) - \text{FC riposo}]$ to the label "FC massima". Another arrow points from the entire formula to the label "intensità di lavoro desiderata". A bracket is drawn under the first part of the formula, $[(220 - \text{età}) - \text{FC riposo}]$, with the label "FC di riserva" centered below it.

Da questa formula è stato ricavato poi il range di frequenza da mantenere, circa 5 battiti sopra al risultato dell'equazione e circa 5 battiti al di sotto. Si è deciso di utilizzare il 65% della FC massima e non un valore più elevato in quanto il gruppo di donne si presentava eterogeneo sotto diversi punti di vista: l'età delle partecipanti era compresa tra 16 e 49 anni, alcune di loro erano già fisicamente attive e quindi presentavano un buon livello di fitness, altre erano sedentarie.

È stato chiesto loro di dotarsi di un cardiofrequenzimetro, un saturimetro o qualsiasi altro dispositivo che potesse monitorare la frequenza cardiaca durante l'attività aerobica.

2.2 QUESTIONARIO INIZIALE

È stato creato un questionario utilizzando "Google Moduli" ed è stato inviato a tutte le partecipanti qualche giorno prima di cominciare il periodo di intervento. Le risposte sono state raccolte in modo anonimo; si è solamente chiesto alle partecipanti di inserire le prime tre lettere del cognome, le prime tre del nome e l'anno di nascita, in modo da riuscire ad abbinare alla stessa persona il questionario di inizio con quello di fine percorso. All'interno del questionario veniva chiesto alle donne di inserire la loro altezza, peso, età della prima mestruazione, ultima mestruazione e se queste fossero regolari, farmaci assunti (compreso l'uso di contraccettivi orali), se fossero fumatrici attuali o anche in passato, se svolgevano attività fisica e di quale tipo e durata.

Inoltre, sono stati utilizzati questi test validati:

- B-WISE, ovvero la versione italiana di “*Body Weight Image and Self-Esteem*” per valutare l’immagine corporea e l’autostima. Questo test è costituito da 12 items relativi ai sentimenti e pensieri relativi al peso corporeo e agli adattamenti psicosociali (Alesi & Pepi, 2016).

	Qualche volta	La maggior parte delle volte	Mai
Sono disturbato dal mio peso attuale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi sento attivo e pieno di energia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sto uscendo a divertirmi più spesso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Non sono capace di controllare la mia fame e la voglia di cibo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Non mi piace il mio aspetto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sono impacciato in compagnia degli altri a causa del mio peso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durante il giorno penso alla mia forma fisica e alla mia immagine.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sto evitando gli amici e i parenti perchè non sono in forma.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
So perchè ho acquistato peso e so come perderlo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Credo che il sovrappeso sia nocivo alla salute generale della persona.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sto facendo qualcosa per controllare il mio peso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Generalmente mi sento bene con me stesso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 2: test B-WISE

- PHQ-9 “*Patient Health Questionnaire 9*”, è uno strumento di screening utilizzato per valutare la depressione sottoforma di autovalutazione. È costituito da 9 items che corrispondono ai criteri di depressione maggiore del DSM-IV (Manea et al., 2015).

	Mai	Qualche giorno	Più della metà dei giorni	Quasi tutti i giorni
Scarso interesse o piacere nel fare le cose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentirsi "giù", di cattivo umore, disperato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soffrire d'insonnia o dormire troppo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentirsi stanco o con poche energie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avere scarso appetito o perso peso o essere bulimico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentirsi contrariato, "un fallito", lasciarsi andare o sentirsi abbandonato dalla famiglia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficoltà nel concentrarsi sulle cose, per es. nel leggere il giornale o nel guardare la TV	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muoversi o parlare lentamente tanto da non essere compreso da altri. Oppure, sentirsi agitato e muoversi più del solito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pensare che sarebbe meglio morire o ferirsi in qualche modo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 3: test PHQ-9

- PSST “*Premenstrual Symptoms Screening Tool*”, utilizzato nella versione italiana, è un questionario retrospettivo utilizzato per lo screening della SPM e del DDP (Pacitti et al., 2021).

	Per niente	Lieve	Moderato	Grave
Rabbia/irritabilità	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ansia/tensione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pianto/aumento della sensibilità al rifiuto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umore depresso/mancanza di speranza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riduzione dell'interesse nelle attività di lavoro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riduzione dell'interesse nelle attività domestiche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riduzione dell'interesse nelle attività sociali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficoltà di concentrazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fatica/assenza di energia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eccessivo mangiare/smania di cibo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insonnia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ipersonnia (aver bisogno di più ore di sonno)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentirsi sopraffatta o fuori controllo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sintomi fisici: tensione mammaria, mal di testa, dolore articolare/muscolare, gonfiore, aumento di peso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I sintomi hanno interferito con l'efficienza lavorativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I sintomi hanno interferito con il suo rapporto con i colleghi di lavoro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I sintomi hanno interferito con il suo rapporto con la famiglia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I sintomi hanno interferito con le sue attività nella vita sociale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I sintomi hanno interferito con le sue responsabilità domestiche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 5: test PSST

2.3 PROTOCOLLO DI LAVORO

Alle partecipanti è stato chiesto di praticare yoga e attività aerobica per una durata di 8 settimane. In particolare, ogni settimana si doveva svolgere due sessioni di attività aerobica di circa 30-40 minuti ciascuna ed una lezione settimanale di yoga della durata di circa 45 minuti. Al termine di ogni settimana veniva chiesto alle donne di comunicare le attività effettivamente svolte dal lunedì alla domenica. Il periodo di intervento ha avuto inizio il lunedì 25 aprile 2022 ed è terminato domenica 19 giugno 2022.

Il tipo di attività aerobica da seguire era molto libero e la maggior parte di esse svolgeva camminate, jogging, bicicletta ed anche nuoto. Durante l'attività era richiesto di monitorare la loro frequenza cardiaca per verificare che stessero svolgendo l'esercizio alla FC allenante prestabilita e calcolata.

L'attività di yoga veniva svolta online attraverso la piattaforma "Zoom" ed è stato scelto un giorno ed un orario che potesse soddisfare le esigenze della maggior parte delle partecipanti. All'inizio di ogni settimana di intervento veniva comunque registrata la lezione e caricato il video in una cartella in Google Drive in condivisione con tutte, in modo che ognuna riuscisse a seguire gli esercizi durante la settimana.

Ogni lezione di yoga manteneva la stessa struttura:

- seduti a terra, si svolgevano esercizi di mobilità del collo, degli arti superiori e della colonna vertebrale;
- parte più attiva e faticosa in cui principalmente si eseguivano le varie asana in posizione eretta; inoltre, attraverso una progressione svolta durante le varie settimane, si è giunti a svolgere il "saluto al sole" in modo completo;
- focus solitamente sulla mobilizzazione della colonna vertebrale (soprattutto la zona lombare), a volte ci si focalizzava sulla mobilità dell'articolazione scapolo-omerale;
- routine di stretching che è rimasta invariata durante il percorso, in cui si abbassava l'intensità della seduta: gli esercizi venivano svolti in posizione seduta e di decubito supino;

- esercizi di respirazione dalla posizione di decubito supino: si eseguivano sia respirazioni toraciche che diaframmatiche, un misto di entrambe ed anche esercizi di respirazione per favorire il rilassamento e migliorare gli stati d'ansia.

Proposta di esercizio della lezione n°8

1) Seduti con le gambe incrociate:

- circonduzioni capo
- rotazioni capo a sinistra e destra
- flessioni laterali del capo
- flessioni laterali del busto
- bharadvajasana: allungamento busto (figura 6)
- posizione figura 7
- mani dietro il capo: inspirando guardo avanti e gomiti aperti; espirando chiudo gomiti e guardo verso basso
- braccio destro incrociato sul braccio sinistro (figura 8)



Figura 6



Figura 7



Figura 8

2) Saluto al sole



Figura 9: saluto al sole “suria namaskara”

3) Focus sulla mobilità della colonna vertebrale:

- seduti sui talloni, con inspirazione sollevare il bacino, le mani toccano pavimento dietro (figura 10)
- posizione del bambino (già presente nella figura 1)
- posizione del gatto (figura 11)
- posizione nella figura 12



Figura 10

Figura 11

Figura 12

4) Routine di stretching:

- dalla posizione seduta stendere una gamba e afferrare la punta del piede con una mano per allungare la catena muscolare posteriore
- torsione del busto (figura 13)
- da decubito supino porto una gamba al petto (poi cambio)

- stretching piriforme (figura 14)
- torsione busto da decubito supino (figura 15)
- portare entrambe le gambe al petto



Figura 13

Figura 14

Figura 15

5) Respirazione:

- respirazioni toraciche: mano sul petto sale/scende inspirando/espando, quella sulla pancia rimane ferma
- respirazioni diaframmatiche: mano sul petto rimane ferma, quella sulla pancia sale/scende inspirando/espando
- inspirare gonfiando prima il petto e poi la pancia, trattenere il respiro per qualche secondo, espirare sgonfiando prima la pancia e poi il petto
- inspirare per 4 secondi, trattenere l'aria per 7 secondi ed espirare per 8 secondi, ripetere per diverse volte.

2.4 QUESTIONARIO FINALE

Al termine delle 8 settimane di intervento è stato somministrato il medesimo questionario ed in aggiunta si è chiesto un giudizio sul programma svolto con eventuali commenti.

CAPITOLO 3: RISULTATI

3.1 PRESENTAZIONE DEL CAMPIONE

Un gruppo di 30 donne si è reso disponibile per partecipare al programma di intervento. Si è trattato di un gruppo eterogeneo sotto molteplici punti di vista: dal questionario iniziale è emerso che l'età media era di 28 anni circa, con un'età compresa tra i 16 e 49 anni (deviazione standard $\sigma = 9.35$); la media del BMI era di 23,5, ma con valori compresi tra 18,4 e 31,5 ($\sigma = 3.42$); il menarca in media lo avevano avuto a 12 anni, con un minimo di 9 anni e massimo di 17 ($\sigma = 1.52$).

	MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD	MINIMO	MASSIMO
ETÀ (anni)	28.27	9.35	16	49
BMI	23.47	3.42	18.44	31.45
MENARCA (anni)	12.20	1.52	9	17
DURATA CICLO (giorni)	5.50	1.53	3	10

Tabella 1: presentazione campione

Le donne che assumevano la pillola anticoncezionale erano il 20% del campione, mentre il 36,7% di esse ne faceva uso in passato; inoltre, il 23,3% era fumatrice abituale.

Il gruppo si presentava eterogeneo anche in relazione alla quantità di attività fisica svolta settimanalmente: infatti, il 23,3% non ne svolgeva, il 26,7% saltuariamente, il 30% svolgeva attività 1-2 volte a settimana, il 13,3% dalle 3 alle 5 volte, mentre il 6,7% praticava attività fisica tutti i giorni o quasi.

Al termine del periodo di intervento sono state 29 le donne che hanno completato il percorso, in seguito ad un dropout a causa di impegni lavorativi. Inoltre, una partecipante ha svolto solo metà del programma a causa di una lombalgia acuta che l'ha costretta a smettere, ma ha comunque compilato anche il questionario finale.

3.2 PRESENZE DELL'ATTIVITÀ

Ogni domenica, al termine di ogni settimana del percorso, veniva chiesto alle partecipanti di comunicare l'attività fisica svolta negli ultimi sette giorni. All'interno di un file excel è stata registrata l'attività aerobica e lo yoga svolti da ogni partecipante e risulta una presenza media del 95,5% per l'esercizio aerobico ed una presenza dell'89,7% per le lezioni di yoga.

3.3 RISULTATI OTTENUTI

Dal questionario iniziale, in base ai parametri dei test utilizzati, è emerso che il 23,3% delle donne rientrava nella definizione di DDP ed il 63,3% in quella della SPM.

Al termine del periodo di intervento, invece, la percentuale di donne che rientrava nei parametri di DDP era del 6,9%, mentre quelle che rientravano nella SPM erano diventate il 37,5%.

	DDP	SPM
N	29	29
p	0.219	0.039

Tabella 2: test di McNemar

Nella tabella soprastante è stato utilizzato il Test di McNemar, che può essere utilizzato quando le variabili sono espresse in una scala nominale binaria. I dati raccolti sono conteggi di risposte positive o negative, espresse in due tempi diversi (prima e dopo).

Da questi dati emerge che solo il cambiamento ottenuto per la SPM è un risultato significativo ($p = 0.039$), mentre non è significativa la diminuzione della percentuale di donne che rientrano nel DDP ($p = 0.219$).

Test t – campioni accoppiati

		MEDIA	DEVIAZIONE STANDARD	t	p
B-WISE body image distress	T1	12.14	2.117	-1.615	0.115
	T2	12.72	2.086		
B-WISE well-being	T1	5.62	1.083	-0.775	0.445
	T2	5.79	0.978		
B-WISE weight control	T1	7.34	0.936	-0.812	0.424
	T2	7.48	0.738		
PHQ-9	T1	9.31	3.992	2.644	0.013
	T2	7.14	3.523		
PSST	T1	27.1	12.545	2.789	0.009
	T2	21.52	10.612		

Tabella 3: test t

Nella tabella 3 vengono messi a confronto i risultati ottenuti nel questionario iniziale T1 e quelli ottenuti in quello finale T2, per quanto riguarda i test B-WISE sull'immagine corporea, sul benessere e sul controllo del peso, PHQ-9 e PSST.

Si può notare che i valori del B-WISE sono tutti leggermente aumentati alle fine del periodo di intervento, ma non in maniera significativa. Quello che è interessante notare da questi risultati è invece la diminuzione dei valori del PHQ-9 riguardante la depressione e dei valori del PSST sui sintomi premestruali: sono stati ottenuti dei risultati significativi ($p=0.013$ per il PHQ-9, $p=0.009$ per il PSST).

Correlazioni

		B-WISE body image distress	B-WISE well-being	B-WISE weight control	PHQ-9	PSST	ETÀ	BMI
B-WISE well-being	r p	-0.02 0.992						
B-WISE weight control	r p	0.165 0.384	-0.260 0.166					
PHQ-9	r p	-0.519 0.003	-0.299 0.109	0.246 0.19				
PSST	r p	-0.308 0.098	-0.239 0.203	0.119 0.532	0.551 0.002			
ETÀ	r p	0.023 0.902	0.062 0.746	0.005 0.978	-0.278 0.137	-0.201 0.287		
BMI	r p	-0.372 0.043	0.488 0.006	-0.482 0.007	-0.02 0.915	0.005 0.98	0.243 0.196	
MENARCA	r p	0.017 0.928	-0.152 0.422	-0.296 0.113	0.101 0.595	0.095 0.618	-0.082 0.668	0.0 1

Tabella 4: correlazioni T1

Nella tabella 4 sono state messe in correlazione le diverse variabili a T1, quindi i dati sono stati presi dal questionario iniziale, con un campione pari a 30. La correlazione viene utilizzata per calcolare il grado di associazione tra due o più variabili, cioè per verificare se esiste una relazione tra di esse. La correlazione è positiva o diretta quando la variazione di un elemento interessa direttamente anche l'altro. La correlazione è negativa o indiretta se alla variazione di un elemento corrisponde una variazione in senso contrario dell'altro elemento.

Correlazione diretta:

- ✓ Tra PSST e PHQ-9: all'aumentare dei sintomi premenstruali aumentano anche i sintomi depressivi ($r = 0.551$, $p = 0.002$).
- ✓ Tra BMI e B-WISE well-being: ad un aumento del BMI corrisponde un aumento del senso di benessere ($r = 0.488$, $p = 0.006$).

Correlazione indiretta:

- ✓ Tra PHQ-9 e B-WISE body image distress: all'aumentare dei sintomi depressivi diminuisce l'autostima e viceversa ($r = -0.519$, $p = 0.003$).
- ✓ Tra BMI e B-WISE body image distress: quando i valori del BMI aumentano, diminuisce il senso di autostima ($r = -0.372$, $p = 0.043$).
- ✓ Tra BMI e B-WISE weight control: ad un aumento del BMI corrisponde una diminuzione del controllo del peso e viceversa ($r = -0.482$, $p = 0.007$).

		ETÀ	BMI	MENARCA	B-WISE body image distress	B-WISE well-being	B-WISE weight control	PHQ-9
BMI	r p	0.243 0.196						
MENARCA	r p	-0.082 0.668	0.000 1.000					
B-WISE body image distress	r p	-0.008 0.969	-0.102 0.598	0.015 0.937				
B-WISE well- being	r p	-0.518 0.004	0.172 0.373	0.025 0.899	0.479 0.009			
B-WISE weight control	r p	0.245 0.200	-0.052 0.787	0.018 0.924	0.159 0.409	-0.104 0.591		
PHQ-9	r p	-0.006 0.976	-0.152 0.431	0.220 0.252	-0.140 0.467	-0.220 0.252	-0.136 0.480	
PSST	r p	0.009 0.961	-0.011 0.956	0.259 0.174	-0.256 0.179	-0.268 0.160	-0.234 0.222	0.732 <0.001

Tabella 5: correlazioni T2

Nella tabella 5 sono state messe in correlazione le diverse variabili a T2, quindi i dati sono stati presi dal questionario finale, con un campione pari a 29.

Correlazione diretta:

- ✓ Tra B-WISE well-being e B-WISE body image distress: all'aumentare del senso di benessere aumenta anche l'autostima ($r = 0.479$, $p = 0.009$).
- ✓ Tra PSST e PHQ-9: all'aumentare dei sintomi premestruali aumentano anche i livelli di depressione ($r = 0.732$, $p < 0.001$).

Correlazione indiretta:

- ✓ Tra B-WISE well-being ed età: all'aumentare dell'età diminuisce il senso di benessere e viceversa ($r = -0.518$, $p = 0.004$).

Regressione

MODELLO	R	R-QUADRATO	F	p
1	0.451	0.204	6.906	0.014

Tabella 6: regressione

L'analisi della regressione è una tecnica usata per analizzare una serie di dati che consistono in una variabile dipendente ed una o più indipendenti. Lo scopo è quello di stimare la presenza di un'eventuale relazione tra la variabile dipendente e quella indipendente.

In questo caso, analizzati i risultati ottenuti dalle tabelle precedenti, si è voluto verificare un'eventuale relazione tra la variabile dipendente PSST e quella indipendente PHQ-9. Si sottolinea il fatto che tra l'inizio e la fine del periodo di intervento nessuna partecipante ha modificato la terapia farmacologica in atto, nei casi in cui questa era presente.

Dalla tabella 6 si può notare che R-quadrato è 0.204 e quindi che le due variabili prese in esame sono intersecate tra di loro per il 20% circa.

MODELLO	t	p
PHQ-9	2.628	0.014

Tabella 7: regressione

Analizzando anche la tabella 7 si può notare che, al termine del periodo di intervento, il punteggio della sintomatologia premestruale (PSST) è predetto dalla sintomatologia depressiva (PHQ-9).

Valutazione del programma

	MEDIA	DEV. STANDARD	MASSIMO	MINIMO
VITA QUOTIDIANA	2.52 6.3/10	0.87	4.00	1.00
UTILE	2.76 6.9/10	0.83	4.00	1.00
PIACIUTO	2.66 6.65/10	0.90	4.00	1.00
CONSIGLIERESTI	2.86 7.15/10	0.82	4.00	1.00
GIUDIZIO COMPLESSIVO	2.86 7.15/10	0.79	4.00	1.00
VALUTAZIONE PROGETTO	13.69 6.85/10	3.69	20.00	5.00

Tabella 8: valutazioni

Nel questionario finale si è chiesto alle partecipanti di esprimere un loro giudizio riguardo il programma che hanno seguito per 8 settimane. In particolare, veniva chiesto se il programma di allenamento fosse ben abbinato alle attività della vita quotidiana, se questo è stato utile, quanto è piaciuto, quanto si consiglierebbe di seguire questo programma ad altre persone ed un giudizio complessivo. Il punteggio minimo di 1 corrispondeva ad “un po’”, mentre quello massimo di 4 corrispondeva a “moltissimo”.

Nel complesso tutti i giudizi dati dalle partecipanti sono risultati positivi, in quanto tutti abbondantemente superiori ai 5/10.

Inoltre, in generale il progetto è stato valutato positivamente con un punteggio di 6.85/10.

CAPITOLO 4: DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

4.1 DISCUSSIONE

Il progetto di tesi è stato ideato con lo scopo di valutare il miglioramento della sintomatologia psicologica e fisica data dal Disturbo Disforico Premestruale attraverso un programma di esercizio mirato, per poter migliorare la qualità di vita di queste donne, evitando o riducendo al minimo l'utilizzo di una terapia farmacologica.

Dai risultati ottenuti si può notare che il programma di esercizio somministrato ha apportato dei benefici, confermando anche alcuni risultati presentati dalla letteratura scientifica.

In primis, è emerso che al termine delle otto settimane di intervento c'è stata una riduzione significativa del numero di donne che rientravano nella definizione di Sindrome Premestruale, ovvero da 63.3% iniziale si è passati a 37,5 al termine, dovuto ad una riduzione della sintomatologia.

Dalla tabella 3 salta subito all'occhio che i valori dati dal PHQ-9 sui sintomi depressivi e quelli dati dal PSST sulla sintomatologia fisica sono diminuiti in modo significativo al termine del programma. Questo è un risultato importante perché conferma il raggiungimento dell'obiettivo iniziale e la validità del programma somministrato.

I medesimi risultati sono stati riportati negli studi di Mohebbi Dehnavi et al. del 2017 e del 2018, nei quali le donne partecipanti seguivano un programma di attività aerobica. Una diminuzione significativa della sintomatologia psicologica si era notata anche nello studio di Kamalifard M. et al. del 2017 attraverso un programma di solo yoga.

Nelle tabelle 4 e 5 emerge l'esistenza di una correlazione diretta tra sintomi premestruali e sintomi psicologici, cioè all'aumentare dei primi aumentano anche i secondi e viceversa. Questi dati sono gli unici che si riscontrano sia all'inizio del percorso che alla fine, all'interno delle tabelle della correlazione.

In seguito a questi risultati ottenuti si è utilizzata l'analisi della regressione per vedere se esisteva una relazione tra sintomi depressivi e quelli fisici e si è visto che sono in relazione tra loro per un 20%. Inoltre, si voleva capire se il PHQ-9 influenzava il PSST ed è emerso che effettivamente i sintomi premestruali sono predetti dai livelli di depressione.

In conclusione, i risultati di questo studio ci portano a dire che se si riesce ad aumentare i livelli dell'umore, si dovrebbe riuscire a migliorare anche la sintomatologia fisica dolorosa nelle donne con DDP e questo grazie ad un programma strutturato di attività aerobica e di yoga.

Nel complesso si può affermare che il progetto è piaciuto alle partecipanti ed è stato loro utile; infatti sono stati assegnati tutti punteggi positivi al termine del periodo di intervento. Alcune partecipanti hanno lasciato dei commenti all'interno del questionario di follow-up che confermano quanto scritto in precedenza e ritenevo opportuno riportarne alcuni:

- “ritengo sia stato utile, ti aiuta a fermarti e a prendere più coscienza del tuo corpo, ad ascoltarlo, soprattutto la respirazione, che alla fine degli esercizi ho trovato davvero rilassante.”
- “Bel progetto! Consiglierei di dare dei suggerimenti su quali attività poter praticare durante il ciclo oltre allo yoga, perché mi rendo conto che personalmente in quel periodo a causa della scarsa motivazione e dell'astenia, divento ancora più sedentaria del solito.”
- “Complimenti per l'impegno che ci avete messo ad organizzare il tutto, spero che possa essere utile anche ad altre persone con questo genere di problematiche.”
- “A causa dei molteplici impegni dovuti a scuola e lavoro ho trovato difficile seguire bene le lezioni, ma se ci si organizza, anche da sola sono riuscita a recuperare alcune e a trovare il tempo per farle. Mi ha fatto molto piacere prenderne parte.”
- “Mi ha aiutato molto in realtà, l'ultima volta che ho avuto il ciclo ho avuto meno dolore del solito e la durata è stata inferiore dei soliti 9 giorni, grazie mille per avermi resa partecipe.”
- “È stata un'ottima idea quella di fare le lezioni registrate, essendo che non tutte potevano esserci alla sera.”

4.2 LIMITAZIONI E PROSPETTIVE FUTURE

Nello svolgimento di questo progetto un limite riscontrato è stata la difficoltà di reclutamento delle partecipanti attraverso l'utilizzo di Social Networks. Veniva chiesto loro non una semplice compilazione di un questionario, ma anche di svolgere regolarmente attività fisica per un periodo di otto settimane e quindi un vero e proprio impegno da aggiungere alle attività quotidiane. Infatti, molte donne contattate non hanno preso parte al progetto a causa di impegni familiari e/o lavorativi, ma erano comunque orgogliose di sapere che qualcuno avrebbe svolto una tesi di laurea su un argomento abbastanza di nicchia e che le vedeva protagoniste.

Inoltre, le partecipanti al progetto provenivano da tutta Italia e quindi sarebbe stato impossibile svolgere le lezioni di yoga e di attività aerobica in presenza tutte assieme. L'aver svolto le lezioni online o registrate è sicuramente stato un vantaggio da un lato, ma allo stesso tempo un limite dall'altro perché non è stato possibile conoscere di persona tutte le ragazze e non è stato possibile supervisionarle durante lo svolgimento delle attività.

In futuro potrebbe essere riutilizzato questo protocollo di esercizio oppure riadattato in base al contesto sia per donne con DDP che con altri disturbi/patologie psichiatriche in cui viene consigliata l'attività aerobica e lo yoga. Sarebbe interessante verificare se si ottengono benefici maggiori somministrando questo protocollo per un periodo di tempo maggiore oppure, per esempio, aggiungendo una lezione in più di yoga a settimana.

4.3 RUOLO DEL LAUREATO S.T.A.M.P.A.

La figura del laureato S.T.A.M.P.A. può essere di fondamentale importanza nella gestione e trattamento di donne con Disturbo Disforico Premestruale, ma anche nelle altre patologie psicosomatiche, svolgendo un lavoro in team con altre figure professionali interessate.

Il suo ruolo ha un gran rilievo nella programmazione di attività fisica che sia adattata e con obiettivi specifici in base alle problematiche degli utenti per migliorare le loro condizioni di vita; questo è possibile grazie alle conoscenze pregresse sulla patologia presa in esame, acquisite durante il corso di laurea e approfondite autonomamente.

Questo studio è utile ai chinesioologi perché dimostra la potenza e l'efficacia che l'attività fisica somministrata adeguatamente può avere anche sui disturbi psichiatrici, nonché per affrontare e migliorare i problemi di salute delle persone.

Personalmente ritengo che questo studio mi abbia fatta crescere dal punto di vista professionale, in quanto mi sono messa in gioco programmando delle lezioni di yoga e adattandole in base al gradimento e ai feedback delle partecipanti, che mi facevano capire come veniva vissuto ogni esercizio e quindi quali cambiare e quali tenere. Dai feedback ricevuti ho realizzato che il momento della lezione preferita da tutte era quella in cui si svolgevano gli esercizi di respirazione, durante i quali le ragazze riuscivano a diminuire lo stato di tensione e di ansia e riuscivano a rilassarsi.

Le ragazze che seguivano le lezioni online su zoom mi hanno dato grandi soddisfazioni perché aspettavano con ansia che arrivasse il mercoledì della settimana successiva per rivedersi e per svolgere nuovi esercizi di yoga. Inoltre, per loro ero diventata anche una

figura di riferimento con cui confidarsi riguardo i loro sentimenti, emozioni e problemi relativi al disturbo stesso, oltre ai problemi e preoccupazioni della vita quotidiana.

4.4 CONCLUSIONI

Il Disturbo Disforico Premestruale è un disturbo invalidante per le donne che ne soffrono, in quanto non comporta solamente la presenza di sintomi a livello fisico, ma anche psicologico e questi interferiscono con le attività della vita quotidiana.

Lo scopo di questo studio era di riuscire a migliorare la loro qualità di vita attraverso la somministrazione di un programma di esercizio mirato a ridurre la sintomatologia dolorosa e/o depressiva.

Visionando la letteratura scientifica, si è visto che l'attività fisica rientra tra una delle terapie non farmacologiche per il disturbo in questione, in quanto ha un ruolo importante nella riduzione dello stress, rabbia, depressione, dolore e riduzione della severità dei sintomi del DDP.

Dopo le otto settimane di intervento con attività aerobica e yoga è emerso che c'è effettivamente stato un miglioramento per quanto concerne i sintomi premestruali e depressivi; in particolare si è visto che i sintomi premestruali sono predetti dai livelli di depressione e quindi, se si riesce ad aumentare i livelli dell'umore, si riesce anche a migliorare la sintomatologia fisica.

In conclusione, si può dire che l'attività aerobica e lo yoga possono apportare grandi benefici in termini di qualità di vita alle donne che soffrono di DDP e quindi sarebbe auspicabile prescrivere e promuovere lo svolgimento di attività fisica in modo regolare, per aumentare il benessere psico-fisico e per poter evitare o ridurre l'utilizzo di cure farmacologiche.

BIBLIOGRAFIA

Alesi M., & Pepi A. (2016). Properties of the italian version of the Body Weight Image and Self-Esteem (B-WISE) in a non-clinical sample. *Life Span and Disability XIX*, 79-98 79.

American Psychiatric Association (2013), *Manuale diagnostico e statistico dei disturbi Mentali*, Quinta edizione (DSM-5), trad. it. Raffaello Cortina, Milano 2014.

Bäckström T., Ekberg K., Lindén Hirschberg A., Bixo M., C. Epperson N., Briggs P., Panay N., O'Brien S. (2021). A randomized, double-blind study on efficacy and safety of sepranolone in premenstrual dysphoric disorder. *Psychoneuroendocrinology*; 133:105426. doi: 10.1016/j.psyneuen.2021.105426.

Borenstein J., Chiou C.F., Dean B., Wong J., Wade S. (2005). Estimating direct and indirect costs of premenstrual syndrome. *J Occup Environ Med*; 47: 26-33.

Cohen L.S., Miner C., Brown E.W., Freeman E., Halbreich U., Sundell K., McCray S. (2002). Premenstrual daily fluoxetine for premenstrual dysphoric disorder: a placebo-controlled, clinical trial using computerized diaries. *Obstetrics and gynecology*, 100(3):435-44. doi: 10.1016/s0029-7844(02)02166-x.

Doll H., Brown S., Thurston A., Vessey M. (1989). Pyridoxine (vitamin B6) and the premenstrual syndrome: a randomized crossover trial. *Journal of the Royal College of General Practitioners. The Journal of the Royal College of General Practitioners*; 39(326):364-8.

Govindaraj R., Karmani S., Varambally S., Gangadhar B.N. (2016). Yoga and physical exercise – A review and comparison. *International review of psychiatry*; 28(3):242-53. doi: 10.3109/09540261.2016.1160878.

Hunter M. S., Ussher J. M., Browne S. J., Cariss M., Jelley R., Katz M. (2002). A randomized comparison of psychological (cognitive behavior therapy), medical (fluoxetine) and

combined treatment for women with premenstrual dysphoric disorder. *Journal of psychosomatic obstetrics and gynaecology*; 23:793-199.

Iyengar B.K.S. *Conoscere e praticare lo yoga con un grande maestro*. Mondadori 2006.

Kamalifard M., Yavari A., Asghari-Jafarabadi M., Ghaffarilaleh G., Kasb-Khah A. (2017). The Effect of Yoga on Women's Premenstrual Syndrome: A Randomized Controlled Clinical Trial *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences* Vol. 5, No. 3, 205–211.

Maged A.M., Abbassy A.H., Sakr H.R.S., Elsawah H., Wagih H., Ogila A.I., Kotb A. (2018). Effect of swimming exercise on premenstrual syndrome. *Archives of Gynecology and Obstetrics*; 297:951–959, <https://doi.org/10.1007/s00404-018-4664-1>.

Manea L., Gilbody S., McMillan D. (2015). A diagnostic meta-analysis of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) algorithm scoring method as a screen for depression. *General Hospital Psychiatry*, 67–75

Marra J., Heinemann K., Kunza M., Rapkin A. (2011). Ethinyl estradiol 20µg/drospirenone 3 mg 24/4 oral contraceptive for the treatment of functional impairment in women with premenstrual dysphoric disorder. *International Journal of Gynecology and Obstetrics journal*; 113(2):103-7. doi: 10.1016/j.ijgo.2010.10.029.

Mohebbi-Dehnavi Z., Jaafarnejad F., Kamali Z., Mohammad A.S. (2017). The effect of eight weeks aerobic exercise on psychological symptoms of premenstrual syndrome. *Nurs Pract Today*; 4(4):180-189.

Mohebbi-Dehnavi Z., Jaafarnejad F., Goghary S.S. (2018). The effect of 8 weeks aerobic exercise on severity of physical symptoms of premenstrual syndrome: a clinical trial study. *BMC Women's Health*; 18:80. <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0565-5>.

Pacitti F., Iorio C., Riccobono G., Iannitelli A., Pompili A. (2021). Assessment of premenstrual symptoms: validation of the Italian version of the Premenstrual Symptoms

Screening Tool. Valutazione dei sintomi premenstruali: affidabilità e validità della versione italiana del Premenstrual Symptoms Screening Tool. *Riv Psichiatr*; 56(5): 246-253.

Reid R.L., Soares C.N. (2018). Premenstrual Dysphoric Disorder: Contemporary Diagnosis and Management. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada*; 40(2):215-223. doi: 10.1016/j.jogc.2017.05.018.

Samadi Z., Taghian F., Valiani M. (2013). The effects of 8 weeks of regular aerobic exercise on the symptoms of premenstrual syndrome in non-athlete girls. *Iran J Nurs Midwifery Res*; 18(1):9-14.

Shobeiri F., Araste F.E., Ebrahimi R., Jenabi E., Nazari M. (2017). Effect of calcium on premenstrual syndrome: A double-blind randomized clinical trial. *Obstetrics & gynecology science*, 60(1):100-105 <https://doi.org/10.5468/ogs.2017.60.1.100>.

Sutar A., Paldhikar S., Shikalgar N., Ghodey S. (2016). Effect of aerobic exercises on primary dysmenorrhoea in college students. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*; Volume 5, PP 20-24.

Vaghela N., Mishra D., Sheth M., Dani V.B. (2019). To compare the effects of aerobic exercise and yoga on Premenstrual syndrome. *Journal of education and health promotion*; DOI: 10.4103/jehp.jehp_50_19.

World Health Organization (WHO). *Global recommendations on physical activity for health*. 2010.

Yonkers K.A., Kornstein S.G., Gueorguieva R., Merry B., Steenburgh K.V., Altemus M. (2015). Symptom-Onset Dosing of Sertraline for the Treatment of Premenstrual Dysphoric Disorder: A Multi-Site, Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *JAMA Psychiatry*; 72(10): 1037–1044. doi:10.1001/jamapsychiatry.2015.1472.