



# **Università degli Studi di Padova**

CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA

PRESIDENTE: *Ch.ma Prof.ssa Veronica Macchi*

TESI DI LAUREA

**APPROCCIO MIOFASCIALE NEL TRATTAMENTO DELLA SINDROME DEL  
DOLORE PELVICO CRONICO ASSOCIATA A DISFUNZIONI  
DELL'APPARATO URINARIO: REVISIONE DELLA LETTERATURA**

**The myofascial approach in the treatment of Chronic Pelvic Pain Syndrome  
associated with urinary tract dysfunctions: a literature review**

RELATORE: Dott.ssa Anna Pilat

CORRELATORE: Dott.ssa Julie Ann Day

LAUREANDA: Roberta Vian

**Anno Accademico 2021/2022**



# INDICE

<b>ABSTRACT</b> .....	1
<b>INTRODUZIONE</b> .....	3
<b>CAP. 1 BACKGROUND</b> .....	4
1.1 La sindrome da dolore pelvico cronico .....	4
1.2 Il sistema fasciale .....	8
1.2.1 Componenti: fibre, cellule ed innervazione .....	8
1.2.2 Strati fasciali .....	9
1.2.3 Anatomia e fisiologia miofasciale della cavità pelvica .....	10
1.2.4 Fattori eziologici che compromettono l'integrità del sistema fasciale .....	12
1.3 La componente miofasciale della CPPS .....	14
1.3.1 I trigger point (TrP) .....	14
1.3.2. Disfunzioni e dolore miofasciale .....	15
1.3.3 Trattamenti miofasciali .....	16
<b>Cap. 2 Materiali e metodi</b> .....	18
2.1 Quesito di ricerca .....	18
2.2 Criteri di inclusione ed esclusione .....	18
2.3 <i>Database</i> , stringa e strategie di ricerca .....	19
2.4 <i>Screening</i> e selezione degli articoli .....	21
<b>CAP. 3 RISULTATI</b> .....	30
3.1 <i>Outcome</i> dolore .....	30
3.2 <i>Outcome</i> funzione urinaria e sintomatologia in generale .....	32
3.3 Valutazione degli effetti generali dell'intervento tramite i punteggi totali del NIH-CPSI e del <i>Global Response Assessment (GRA)</i> .....	33
3.4 <i>Outcome</i> qualità della vita .....	34
3.5 Effetti avversi .....	35
3.6 Gruppi di controllo e randomizzazione .....	35
<b>CAP. 4 DISCUSSIONE</b> .....	37
4.1 Popolazione .....	37
4.2 Tipologia di intervento .....	38

4.3 Outcome .....	39
4.3.1 Dolore .....	39
4.3.2 Funzione .....	40
4.3.3 Qualità della vita (QoL) .....	41
4.4 Possibili variabili predittive degli <i>outcome</i> emerse dagli studi ed implicazioni cliniche .....	41
4.5 Considerazioni sullo stato attuale del ricorso all'intervento miofasciale .....	43
4.6 Limiti degli studi, rischio di <i>bias</i> .....	45
<b>CAP. 5 CONCLUSIONE</b> .....	46
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	47
<b>ALLEGATO 1: Elenco delle abbreviazioni</b>	I

# ABSTRACT

## Introduzione e obiettivo

I sintomi associati alla sindrome da dolore pelvico cronico (CPPS) suggeriscono il coinvolgimento degli apparati muscolo-scheletrico, ginecologico, urologico e gastrointestinale in assenza di infezione o di altre patologie organo-specifiche. Tali sintomi multisistemici si ripercuotono significativamente sulla qualità della vita dei soggetti che ne soffrono, con dolori e disfunzioni di diversi apparati che coesistono, interagendo e alimentandosi vicendevolmente in complessi circoli viziosi. Negli ultimi anni le ricerche hanno rilevato una notevole prevalenza nella CPPS di una componente miofasciale disfunzionale, ancor più quando la sindrome si associa a disfunzioni del tratto urinario.

Si ipotizza quindi che, in questo tipo di quadro, un trattamento riabilitativo orientato al riequilibrio miofasciale possa risultare particolarmente efficace, tanto più considerando gli aspetti nocicettivi e di connessione funzionale intrinseci alla fascia. Obiettivo della tesi è quindi di verificare se esista un'evidenza scientifica di un'efficacia dell'approccio miofasciale nel trattamento della CPPS.

## Materiali e metodi

La ricerca è stata condotta nei *database* Pubmed, Scopus, Embase, selezionando studi clinici con applicazione del trattamento miofasciale in soggetti adulti con diagnosi di CPPS e presenza di disfunzioni urinarie. Per i criteri di inclusione, il trattamento deve consistere in sola terapia manuale e devono venire misurati gli *outcome* "dolore", "sintomi urinari" e "qualità della vita". La ricerca ha individuato 612 studi idonei per lo *screening*, di cui 9 scelti come appropriati per la presente revisione.

## Risultati

Tutti gli studi analizzati mostrano miglioramenti più o meno marcati negli *outcome* considerati, sebbene i limiti intrinseci di suddetti studi impongano prudenza nel formulare conclusioni certe.

Ulteriori studi randomizzati controllati su larga scala sono auspicati per confermare i risultati emersi.

## Conclusioni

In attesa di ricerche più approfondite che avvalorino definitivamente la supposta ipotesi di efficacia, il trattamento miofasciale sembra poter dare un contributo significativo nella CPPS. Pur inserito in un programma di intervento multidisciplinare, un approccio di terapia manuale miofasciale potrebbe rappresentare una metodologia conservativa sicura, non invasiva, erogabile in prima istanza soprattutto quando la componente di disfunzione miofasciale del pavimento pelvico risulti particolarmente inficiante, come spesso si riscontra quando la CPPS si associa a sintomi prevalentemente urinari. Ulteriori studi dovrebbero rendere conto anche di quale potrebbe essere la modalità di protocollo più efficace.

## **ABSTRACT**

### **Introduction and objective**

Symptoms associated with Chronic Pelvic Pain Syndrome (CPPS) suggest the involvement of musculoskeletal, gynecologic, urinary and gastrointestinal systems with neither infections nor organ-specific diseases. These multisystemic symptoms impact the quality of life of the sufferers, in whom pain and dysfunctions of different systems coexist, interact and fuel each other in complex vicious circles. Recently researchers have noticed a remarkable presence of myofascial dysfunctions in CPPS, even more when the abovementioned syndrome is associated with urinary tract dysfunctions.

It may be hypothesized that, in this clinical condition, a rehabilitative treatment aimed to myofascial rebalancing could be effective, still more taking into consideration the intrinsic nociceptive and functional linking aspects of fascia. This review aims to investigate whether scientific evidence of effectiveness of the myofascial approach to CPPS treatment does exist.

### **Methods**

The search was carried out through the Pubmed, Scopus and Embase databases, selecting clinical trials that applied myofascial treatments in adult subjects with a CPPS diagnosis and dysfunctions of the urinary tract . According to the inclusion criteria, the intervention should consist exclusively of manual therapy, and “pain”, “urinary symptoms” and “quality of life” outcomes have to be measured. 612 articles were eligible for screening, and among them 9 resulted to be appropriate for the present review.

### **Results**

All analyzed studies show more or less relevant improvements of the considered outcomes, although the intrinsic limits of the forementioned studies do not allow final conclusions.

Further large-scale randomized control trials are required to confirm the revealed results.

### **Conclusion**

While waiting for further more extensive studies confirming the hypothesis of a presumed effectiveness, the myofascial treatment seems to be able to significantly contribute to reducing CPPS symptoms. Even if included in a multidisciplinary programme, the myofascial manual therapy approach may represent a first-line conservative, safe, non invasive technique, above all when the myofascial pelvic floor dysfunction results to be particularly compromising, as often occurs in CPPS with mainly urinary associated symptoms. Further trials should also investigate which modalities could possibly constitute the most effective protocol.

## INTRODUZIONE

*“Il tutto è più della somma delle parti”.*

Aristotele

Mi ha sempre affascinato il concetto di fascia come di *trait d'union* integrato e integrante, fonte ubiquitaria di informazione, connessione, coordinazione, equilibrio, rete di continuità, sorta di regia motoria tridimensionale che modera, bilancia, adegua, contiene e che costringe a non perdere di vista l'insieme.

Un anno fa, navigando su *internet*, mi sono imbattuta casualmente nel titolo di un *webinar* della Prof.ssa Carla Stecco *“Fasce e pavimento pelvico”*. Mi ha subito colpito il ricorso al concetto di fascia in ambito viscerale, applicazione su cui non mi ero mai soffermata. Approfondendo l'argomento, sono venuta a conoscenza della sindrome da dolore pelvico cronico (*Chronic Pelvic Pain Syndrome, CPPS*) e del ruolo cruciale che può giocare un sistema fasciale disfunzionale nell'eziologia e nella cronicizzazione di questo quadro clinico, pur multidimensionale e multisistemico.

Situandosi l'area pelvica in una regione centrale dell'organismo, nel fulcro di convergenza tra linee tensionali delle parti inferiore e superiore del corpo umano, l'integrità e la continuità miofasciali della cavità pelvica divengono essenziali per la regolare funzione degli organi che essa avvolge e connette. Nei soggetti affetti da tale sindrome, si riscontrano frequentemente anomalie disfunzionali del pavimento pelvico che ne compromettono la necessaria integrità. Da qui scaturisce il quesito di ricerca a cui la presente revisione si propone di dare risposta, ovvero se un intervento fisioterapico che miri a ripristinare l'integrità miofasciale compromessa possa essere efficace nel trattamento della CPPS; se esistano quindi nella letteratura scientifica evidenze di esiti positivi di siffatti interventi che avvalorino l'ipotesi di efficacia, basata su un razionale biologicamente plausibile per le note proprietà intrinseche e funzionali del sistema fasciale.

Si è scelto di focalizzare la ricerca su interventi di terapia miofasciale solo manuali, rivolti a soggetti affetti da CPPS associata a sintomatologia prevalentemente urinaria, che corrisponde a uno dei quadri clinici in cui più spesso la componente miofasciale risulta particolarmente inficiante.

## CAP. 1 Background

### 1.1 La Sindrome da Dolore Pelvico Cronico

Secondo l'Associazione Europea di Urologia, il **Dolore Pelvico Cronico** (*Chronic Pelvic Pain*, CPP) si definisce come “un dolore cronico e persistente percepito nelle strutture della regione pelvica sia di uomini che di donne. Si associa spesso a conseguenze negative di tipo cognitivo, comportamentale, sessuale e emozionale, così come a sintomi riferibili a disfunzioni del basso tratto urinario, sessuali, intestinali, ginecologiche o del pavimento pelvico” (13). Il dolore deve essere continuo o ricorrente per almeno tre mesi<sup>1</sup>.

La **Sindrome da Dolore Pelvico Cronico** (*Chronic Pelvic Pain Syndrome*, CPPS) consiste nel “manifestarsi del Dolore Pelvico Cronico in assenza di provata infezione o di altra evidente patologia locale che possa rendere conto del dolore” (13). I sintomi possono focalizzarsi prevalentemente in un organo della regione pelvica, ma più spesso coinvolgono più organi, oppure può manifestarsi dolore apparentemente di natura muscolo-scheletrico ma senza riscontri strutturali. I sintomi possono anche associarsi a sintomi sistemici quali la sindrome della fatica cronica, la fibromialgia o la sindrome di Sjögren.

La CPPS si caratterizza per gli aspetti multidimensionali, multifattoriali e multisistemici, con sintomi di svariata natura che possono coesistere e sovrapporsi, impattando pesantemente sulla qualità della vita (*Quality of Life*, QoL) dei soggetti che ne soffrono. Più comunemente si riscontrano: cistite interstiziale (*Interstitial Cystitis*, IC), sindrome della vescica dolorosa (*Painful Bladder Syndrome*, PBS), prostatite cronica (*Chronic Prostatitis*, CP), dispaurenia, dismenorrea, vulvodinia, sindrome del colon irritabile (*Irritable Bowel Syndrome*, IBS), *Low Back Pain* (LBP). E' importante specificare che non si tratta di diagnosi di patologie intrinseche all'organo specifico in cui il dolore o il sintomo vengono percepiti, bensì di “**disordini funzionali**”, anomalie di funzione, ovvero “patologie insorte secondariamente a cambiamenti nei meccanismi di controllo di un organo o di un sistema” (13). Si fa riferimento, come sarà chiarito successivamente, a “cambiamenti sostanziali a livello neurobiologico, fisiologico e talora anatomico nel sistema nervoso centrale” (13).

Concetto chiave nella comprensione della sindrome è proprio la definizione basata sull'esclusione di infezioni o di altre patologie organo-specifiche, come per esempio il caso di tumori: anche queste condizioni possono accompagnarsi a Dolore Pelvico Cronico, ma esso risulta secondario alla diagnosi di malattia e viene quindi definito come “Dolore Pelvico Specifico Associato a Malattia” (13). Con CPPS si intende strettamente quella primaria, l'insieme di sintomi dolorosi e di disturbi funzionali ove non sussistano suddette condizioni infettive o patologiche, ed è solo in questo senso che viene qui intesa. Volendo chiarire ulteriormente con un esempio, la Sindrome da Frequenza-Urgenza

---

<sup>1</sup> In molta letteratura scientifica sul tema la durata indicata è di almeno sei mesi. Si è scelto di fare riferimento alla durata definita dall'associazione Europea di Urologia (EAU) nelle Linee Guida sul Dolore Pelvico Cronico del 2022, ossia: 3 mesi, 6 mesi nel caso di Dolore Pelvico Cronico legato al ciclo mestruale. L'EAU fa riferimento esplicito alla classificazione ICD-11, secondo cui il Dolore Cronico in generale dura o ricorre per un periodo di almeno tre-sei mesi.



Urinaria costituisce un indice di anomalia nella funzione minzione, un disordine del controllo vescicale, e non una patologia intrinseca alla vescica.

Negli ultimi anni l'approccio alla CPPS si è gradualmente mosso da una visione centrata sull'organo a una visione centrata sul dolore: l'Associazione Europea di Urologia nel 2016 ha riscritto le Linee Guida sul Dolore Pelvico Cronico concependo il dolore stesso come "malattia". La Sindrome è divenuta il complesso di sintomi in cui la percezione del dolore rappresenta il principale problema, con tutti i risvolti funzionali, psicologici e sociali che si accompagnano. Considerando le ingenti ripercussioni sulla qualità della vita di chi ne soffre, lo spostamento di focus porta con sé importanti conseguenze di ordine pratico: la presa in carico della malattia deve comprendere tutti gli aspetti multidimensionali della sua manifestazione, nella consapevolezza che i meccanismi e i complicati aspetti eziologici non sono stati ancora del tutto sviscerati. Solo un'ottica multidisciplinare può far fronte alle complesse interrelazioni di fattori che interagiscono nella sindrome. Significativo il fatto che sia il Collegio Reale di Ginecologi e Ostetrici (*Royal College of Obstetricians and Gynaecologists*), che l'Associazione Europea di Urologia, esortino nelle loro Linee Guida a mantenere una "mente aperta" (32), "una visione ampia". "Si riconosce che strutturare delle linee Guida sul Dolore Cronico", dichiarano le Linee Guida EAU, "risulti alquanto differente dallo strutturarle su un altro soggetto. Un approccio multidisciplinare si rivela di estrema importanza ed esige una visione ampia" (13).

Ansia, depressione, instabilità emotiva, atteggiamenti di evitamento, calo dell'autostima, insonnia rappresentano uno sfondo molto comune alla Sindrome, risultando comprensibili in virtù della cronicità del dolore e delle limitazioni funzionali. Spesso è lo stesso percorso di diagnosi e trattamento a generare un senso di impotenza e frustrazione: i soggetti possono intraprendere diversi cicli di cure, sentendosi rimbalzati da una visita all'altra, da un'indagine all'altra, in alcuni casi senza avvertire reali benefici. Risulta evidente come la vecchia visione centrata sull'organo debba considerarsi superata, poco consona alla gestione di una concatenazione non ancora del tutto chiara di cause ed effetti che si alimentano a vicenda, perpetuando sintomi dolorosi spesso multipli e sovrapposti. Si pensi che nei casi più refrattari ai trattamenti si considerano interventi chirurgici di una certa invasività, per esempio la cistectomia nelle Cistiti Interstiziali, ma, seppure misure così estreme comportino un miglioramento della funzione e della QoL, il dolore potrebbe persistere (20), lasciando intendere l'azione di altri meccanismi esterni all'organo specifico. Di contro si è visto che trattare la depressione e i disturbi del sonno, sebbene costituiscano effetti più che cause della sindrome, può giovare alla funzione (32). Solo una presa in carico multidisciplinare risulta potenzialmente in grado di rispondere adeguatamente alla sfidante dimensione multifattoriale di un problema che affligge una porzione non indifferente di popolazione: le stime di prevalenza della CPPS sono molto variabili a seconda del paese e degli studi condotti, arrivando al 17% negli uomini, al 30,9% nelle donne (11). Per il Collegio Reale di Ginecologi e Ostetrici, la sindrome si presenterebbe nelle donne con frequenze analoghe all'emisfero o al *Low Back Pain*. Secondo Origo D. *et al.*, la prevalenza maschile potrebbe essere sottostimata (28). Nelle donne affette da sindrome, la Depressione Maggiore ricorrerebbe con percentuali che vanno dal 12 al 33%, nel 21% dei casi la Dispareunia, nell'81% la

Dismenorrea (3). Nella metà degli uomini (7) e nei due terzi delle donne (13) la sindrome si assocerebbe a una qualche forma di disagio o disfunzione sessuale.

Si ritiene che componenti psicologiche e stati emotivi possano influire sui meccanismi di neuromodulazione del dolore. Infezioni e traumi tissutali in atto sono esclusi dalla CPPS per definizione, tuttavia non si esclude che in alcuni casi tali condizioni possano rappresentare un innesco che a lungo termine porti ad una modulazione del dolore disfunzionale. Sembrerebbe per esempio che adulti con la sindrome della vescica dolorosa abbiano sofferto nell'infanzia di frequenti infezioni alle vie urinarie (13). Dolore acuto, come quello che si accompagna a endometriosi o dismenorrea, può considerarsi fattore eziologico di sensibilizzazione centrale e quindi della CPPS in generale. Rintracciare le cause della sindrome risulta particolarmente difficile per le interazioni complesse tra i sistemi coinvolti. L'eziologia è multifattoriale ed è difficile discernere quali elementi siano annoverabili tra le cause e quali tra gli effetti o i fattori di mantenimento. Sintomi e disfunzioni coesistono, innescandosi e alimentandosi vicendevolmente in circoli viziosi difficili da districare (*cf.* Fig.1). Anche storie di traumi e abusi si annoverano tra i fattori eziologici. Tra questi anche le già citate componenti psicologiche e sociali, sebbene questi aspetti possano rappresentare al contempo conseguenze o elementi di mantenimento.

Nella "intricata" eziologia della CPPS, le anomalie che si riscontrano a livello di muscolatura e tessuti connettivi del pavimento pelvico ne costituirebbero una componente rilevante. Essa viene definita "componente miofasciale" della sindrome, il dolore che genera "Dolore Pelvico Miofasciale" (*Myofascial Pelvic Pain*, MFPP). Raramente si presenta isolato, più frequentemente si inserisce nella cornice plurisintomatica e multisistemica della sindrome fino a qui descritta, di cui è fonte ma anche frutto.

Nel prossimo paragrafo saranno analizzate in dettaglio la funzione e le proprietà intrinseche della fascia, al fine di approfondire le basi di plausibilità del potenziale di un riequilibrio miofasciale nel quadro clinico considerato, la cui verifica di efficacia costituisce l'oggetto di ricerca della presente revisione. Allo stesso scopo, verranno descritte le basi anatomiche e fisiologiche miofasciali della cavità pelvica, nonché i fattori eziologici che compromettono l'integrità del sistema fasciale.

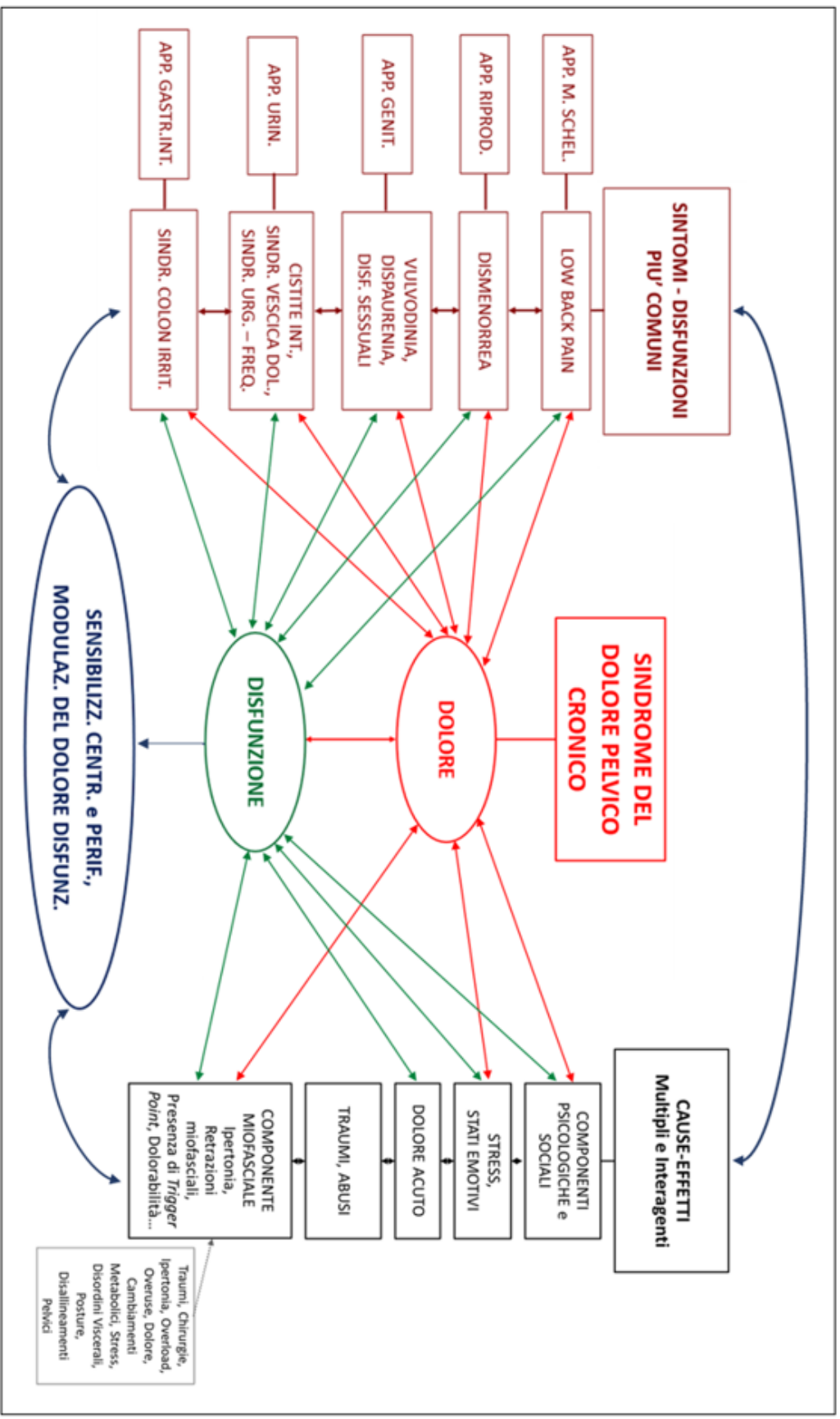


FIG. 1 Circoli viziosi plurimi nella CPPS

## 1.2 Il sistema fasciale

Il significato di “fascia” si è gradualmente evoluto nel mondo scientifico da un’immagine di mero involucro passivo di strutture corporee a una concezione di sistema complesso integrato e integrante, come si evince dalla definizione di “sistema fasciale” della *Fascia Research Society*:

“il sistema fasciale consiste in un *continuum* tridimensionale di tessuti connettivi fibrosi, lassi e densi, contenenti collagene, permeanti il corpo. Esso annovera elementi quali il tessuto adiposo, le guaine avventizie e neurovascolari, le aponevrosi, le fasce superficiali e profonde, l’epinevrio, le capsule articolari, i legamenti, le membrane, le meningi, le espansioni miofasciali, il periostio, i retinacoli, i setti, i tendini, le fasce viscerali e tutti i tessuti connettivi intermuscolari e intramuscolari, inclusi l’endomysio, il perimisio e l’epimisio. Il sistema fasciale circonda e compenetra tutti gli organi, i muscoli, le ossa e le fibre nervose, dotando il corpo di una struttura funzionale e fornendo un ambiente che consente a tutti i sistemi corporei di operare in modo integrato” (1).

La definizione ne evidenzia il ruolo attivo nel funzionamento integrato dell’organismo.

Rete multi-stratificata avvolgente la completa estensione del corpo umano, il sistema fasciale costituisce una fonte ubiquitaria di connessione, regolazione, trasmissione di informazioni meccaniche e sensoriali; matrice non solo di propagazione, ma anche di generazione di forze proprie. Metabolicamente dinamico, nei suoi tessuti connettivi riverberano propriocezione, enterocezione, nocicezione. È fautore di coordinazione e di sinergia di movimento. Per comprendere il contributo del sistema fasciale nella costruzione di gesti motori integrati, bisogna tenere presente la distribuzione di forze e carichi tra muscoli e fasce: i muscoli trasmettono le proprie forze contrattili non solo ai tendini, ma anche ai muscoli vicini, agli antagonisti e in gran parte alle fasce, che li propagano longitudinalmente e lateralmente nei tessuti circostanti. La rete fasciale coordina e trasforma nel movimento finale (14). Il tono muscolare vigente anche a riposo e la contrattilità intrinseca alla fascia determinano la presenza di una tensione costante, che il sistema fasciale continuamente coordina e regola, al fine di garantire pattern sinergici efficaci, equilibrio, protezione, reattività alle forze provenienti dall’esterno e, a livello viscerale, contenimento, sostegno e peristalsi degli organi. Da qui l’immagine della fascia come “rete tensionale”, a cui risulta applicabile il modello di “biotensegrità” (26) proposto da Levin & Martin: una struttura di coesione e integrazione garantita da una regolazione tensionale continua e estesa al corpo intero.

Lungi dalla superata concezione di contenitore inerte, il sistema fasciale sembra costituire una sorta di regia interna, di intelligenza motoria tridimensionale disposta a tutto raggio. A consentire un tale ruolo sono le proprietà tensionali, la plasticità, la malleabilità e la ricettività intrinseche alla fascia che scaturiscono dalle componenti del tessuto connettivo.

### 1.2.1 Componenti: fibre, cellule ed innervazione

Le fasce hanno fibre elastiche che conferiscono resistenza alle deformazioni e alle torsioni; le fibre collagene resistenza alla trazione, oltre a veicolare la trasmissione di forze a distanza. Tra le varie componenti cellulari, i fasci citati sintetizzano l’acido ialuronico, essenziale per lo scorrimento tra

fascia profonda e muscoli e tra i vari strati fasciali; i telociti contribuiscono al rimodellamento e alla riparazione tissutale, oltre che a supportare la trasduzione di segnali meccanici; i mastociti stimolano i processi infiammatori con rilascio di citochine e altri mediatori chimici. Ma le cellule maggiormente presenti e fondamentali nel metabolismo del tessuto connettivo sono i fibroblasti: questi sono molto reattivi a stimoli meccanici, chimici, ormonali e rispondono rimodellandosi molto rapidamente in forma e volume a seconda della necessità. I **fibroblasti** sono inoltre in grado di aumentare la produzione di fibre elastiche e collagene del tessuto limitrofo, variandone la viscosità e organizzando il metabolismo tissutale a seconda delle esigenze. Il loro ruolo è fondamentale nella trasmissione delle forze meccaniche e nell'aumento della resistenza alla trazione. “Nell’orchestra fasciale”, secondo Findley T.W., “il fibroblasto rappresenta un musicista chiave, e forse ne è il direttore” (14). In risposta a tensione meccanica o a variazioni di viscosità nella matrice extracellulare, i fibroblasti mutano in miofibroblasti, cellule con proprietà contrattili simili a quelle della muscolatura liscia. La loro contrazione può diffondersi rapidamente ad altri miofibroblasti tramite giunzioni gap, aumentando ulteriormente la tensione della matrice. La loro contrazione può protrarsi a lungo ed esitare in retrazioni anche importanti. Anche i miofibroblasti secernono collagene, sostanza fondamentale e altre componenti della matrice extracellulare della fascia. Se continuamente attivati, i miofibroblasti possono produrre addensamenti del tessuto connettivo. Retrazioni e addensamenti alterano le linee tensionali, che, come in un circolo vizioso, portano a loro volta all’attivazione di altri miofibroblasti. In tessuti fasciali patologici essi vengono rilevati con maggior frequenza. Oltre che da meccanocettori, le fasce risultano inoltre densamente innervate da nocicettori, enterocettori e propriocettori, che ne fanno un importante terreno di ricezione e trasduzione di stimoli non soli meccanici, ma anche sensoriali.

### 1.2.2 Strati fasciali

Il sistema fasciale avvolge l’organismo strutturandosi in un complesso di piani sovrapposti e interconnessi. Si distinguono 4 tipologie di strati principali: la fascia superficiale, profonda, viscerale, neurale.

La **fascia viscerale** costituisce lo strato più interno. Si estende dalla base del cranio al pavimento pelvico, dando forma alle quattro cavità maggiori del corpo umano: la cervicale, la toracica, l’addominale e la pelvica.

La cavità pelvica corrisponde alla parte inferiore della cavità addomino-pelvica. La parete anteriore è data dall’osso pubico, la posteriore dai muscoli piriforme e coccigeo, le pareti laterali dal muscolo otturatore interno. La cavità è delimitata superiormente dal peritoneo e inferiormente dal pavimento pelvico.

Il peritoneo, “tetto” della cavità pelvica, scende dal diaframma respiratorio e va a rivestire la base della vescica urinaria, il retto nella sua parte frontale, l’utero anteriormente e posteriormente, la vagina posteriormente nella sua parte superiore (23). Costa di un doppio strato: la fascia inserzionale e quella di contenzione.

La fascia inserzionale costituisce lo strato più esterno del peritoneo, quello più spesso, che mantiene gli organi in sede giungendoli alle pareti della cavità (22). Contiene i gangli extramurali del sistema nervoso autonomo.

Lo strato più sottile e interno del peritoneo corrisponde alla fascia di contenzione, **la fascia endopelvica**, che avvolge gli organi, li compenetra, andando a costituirne lo scheletro di collagene. Oltre a garantirne innervazione, perfusione sanguigna e drenaggio linfatico, la fascia endopelvica funge da rete tensionale (22). Le sue fibre accolgono i gangli intramurali che regolano la peristalsi degli organi. I gangli intramurali e extramurali “agiscono come un cervello periferico” (23) regolando organi e ghiandole, e sono molto sensibili alle alterazioni della tensione fasciale. La fascia endopelvica è tra l’altro strettamente interconnessa alla muscolatura del diaframma pelvico. Contrazioni muscolari prolungate, ma anche infiammazioni o variazioni nella matrice extracellulare, possono modificare le linee di forza e, a lungo andare, ridurre l’elasticità fasciale, impattando sulla peristalsi e quindi sulla funzione d’organo.

### 1.2.3 Anatomia e fisiologia miofasciale della cavità pelvica

Il **pavimento pelvico** delimita inferiormente la cavità pelvica. Si struttura in 4 strati: fascia endopelvica, diaframma pelvico (muscoli dell’elevatore dell’ano), diaframma urogenitale (membrana perineale) e muscolo trasverso superficiale del perineo. Questi 4 strati sono ulteriormente avvolti da altri tre strati fasciali, ognuno dei quali forma un **continuum** che si estende dall’area inferiore dell’addome alla regione lombare, incorpora organi e muscolatura pelvica, espandendosi lateralmente fino all’inguine e agli arti inferiori (23).

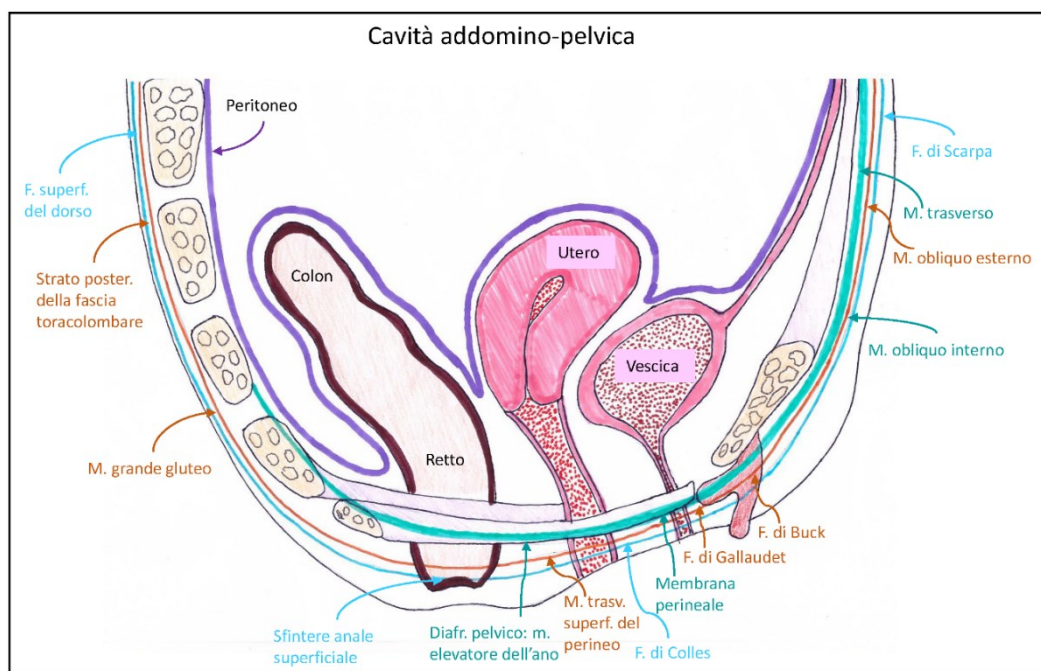


FIG. 2 Continuità fasciale tra regione pelvica, addominale e lombare, tratto da “The tensional network of the human body” (23), modificato da Alessandra Sampaoli.

Risulta chiaro quanto profondamente il sistema fasciale interconnetta la regione pelvica al resto del corpo. Non stupisce se un'interruzione di tale continuità possa ripercuotersi all'esterno della cavità pelvica, nella zona lombare, per esempio, o a livello di inguine e arti inferiori, ossia le aree frequentemente coinvolte nel dolore pelvico cronico. Pattern compensatori a linee di forza modificati possono insorgere potenzialmente ovunque nel *continuum* tensionale (23). Jantos & Stecco fanno notare come il muscolo elevatore dell'ano (diaframma pelvico) sia tenuto in sede dal relativo arco tendineo, robusto ispessimento fibroso della fascia dell'otturatore interno. La capacità di mantenere gli organi pelvici in sede, evitandone il prolasso, viene quindi a dipendere dall'integrità della giunzione fasciale. Se alcuni anatomisti vedono il pavimento pelvico come un'amaca su cui gli organi pelvici si adagiano, altri lo considerano un'unità integrata di organi e muscolatura, tenuta in sede da legamenti e strutture membranose (23). Da entrambe le prospettive emerge il ruolo potenziale del sistema fasciale nella fisiologia di organi e struttura pelvica.

La pelvi si colloca in una posizione centrale nell'organismo, interconnessa al dorso, al tronco superiore e agli arti inferiori da ossa, muscoli e, come visto, da diversi strati fasciali disposti in un *continuum*. Costituisce quindi un'area di **“convergenza tensionale”** tra la parte superiore e quella inferiore dell'organismo, andando ad assumere un ruolo centrale nella coordinazione dell'equilibrio posturale (23).

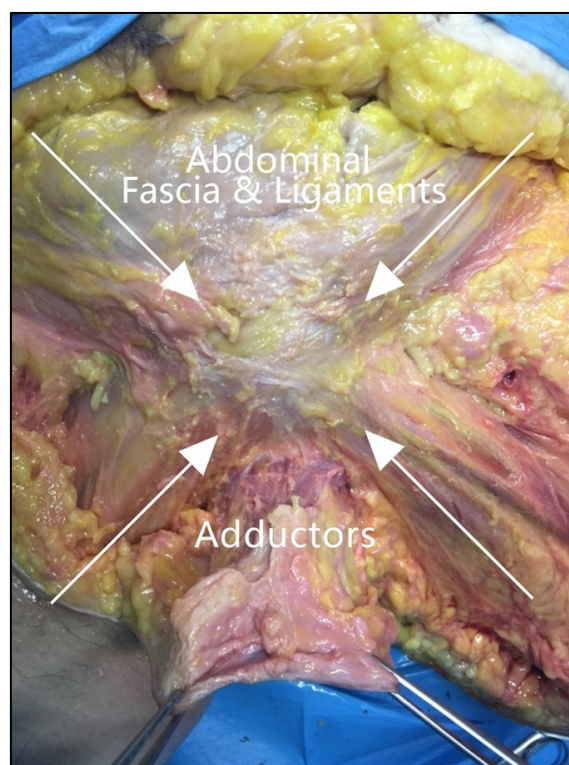


FIG. 3 Regione pelvica inferiore come area di convergenza tensionale, per gentile concessione della Prof.ssa Carla Stecco, tratto da *“The tensional network of the human body”* (23).

La peristalsi e il corretto posizionamento degli organi pelvici (e degli organi in generale) deve essere garantito durante le varie funzioni: respiratoria, digestiva, escretoria, come anche durante il movimento del tronco, e in questo l'apporto del sistema fasciale risulta fondamentale. La sua tensione

basale fa sì che le fasce di contenzione, nella cavità pelvica specificatamente la fascia endopelvica, possano recepire le variazioni di tensione degli organi attraverso i gangli, che regolano la contrazione della muscolatura liscia e quindi la peristalsi. Secondo Stecco L., le pareti del tronco avrebbero la forma di una tensostruttura, più precisamente di una tensostruttura a sella. Questo modello si adatterebbe alla conformazione anatomica del tronco, e i principi di tensionamento su cui si basa garantirebbero il movimento senza interferenze alla peristalsi, nonché il contenimento degli organi senza la loro compressione durante le contrazioni muscolari (33).

L'integrità della rete fasciale e del suo equilibrio tensionale risulta fornire un contributo fondamentale nel mantenimento dell'equilibrio posturale e nella regolazione funzionale degli organi, tanto che si capisce l'espressione di Levin & Martin quando affermano che la fascia non sarebbe la veste che ricopre il corpo, bensì il tessuto stesso del corpo, "la trama e l'ordito"; laddove gli altri tessuti, "muscoli e ossa, fegato e polmoni, intestino e sistema urinario, cervello e sistema endocrino" sarebbero "ricamati" attorno al tessuto fasciale (26).

In condizioni normali, le proprietà elastiche, plastiche e ricettive della fascia concorrono all'efficiente funzionamento della tensostruttura, assorbendo e dissipando modificazioni nelle linee di forza. Se le sue caratteristiche intrinseche vengono minate e le linee tensionali fisiologiche alterate, alla lunga si possono creare dei pattern compensatori che si ripercuotono su tutto il sistema, innescando dei meccanismi a catena che provocano dolore, disfunzione e le manifestazioni sintomatiche caratteristiche della CPPS, dando ragione delle sue tipiche comorbidità.

Quali sono i fattori eziologici che compromettono l'integrità del sistema fasciale?

#### **1.2.4 Fattori eziologici che compromettono l'integrità del sistema fasciale**

Jantos & Stecco ritengono che il tono della muscolatura pelvica costituisca il primo generatore di tensione e che il suo stato funzionale possa impattare direttamente sulla funzione degli organi (23). Come già visto, la proporzione di soggetti con dolore pelvico cronico che presentano una disfunzione nel tono del pavimento pelvico è elevata (dal 50 all'90%). In letteratura ricorre una terminologia varia per identificare questa condizione: "ipertono", "iperattività" (*overactivity*), "uso eccessivo" (*overuse*) "spasmo del pavimento pelvico", "pavimento pelvico incapace di rilassarsi" (*non-relaxing pelvic floor*) (36). I muscoli lavorano sinergicamente, il loro spasmo si ripercuote al di là dei singoli muscoli, determinando il tono basale della fascia circostante (22). La muscolatura perde la capacità di controllo e l'estensibilità. Si ritrae. La fascia contigua ai muscoli accorciati si distende di riflesso, trasmettendo tensione in direzioni multiple, longitudinalmente e lateralmente, aumentando la tensione di tutta l'area e alterando le linee di forza (22). La tensione meccanica attiva la produzione di fibroblasti e la loro trasformazione in miofibroblasti, che aumentano la produzione di collagene portando all'irrigidimento tissutale fino alla densificazione delle fasce e, con l'andare del tempo, alla fibrosi. La densificazione, che è caratterizzata da un incremento nella viscosità della matrice extracellulare della fascia stessa, è in sé un altro elemento di trazione che altera ulteriormente i pattern tensionali e modifica la pressione delle fasce sulle terminazioni nervose libere e sui nocicettori, provocando



dolore locale o riferito. Possono prodursi fenomeni di sensibilizzazione e alterazione della soglia del dolore, con conseguenti meccanismi periferici di trasmissione del dolore. La mutata pressione sugli enterocettori può riflettersi sulla percezione dello stato di salute e quindi toccare il piano emotivo. Vi è anche una pressione sul tono sospensorio fasciale, con possibile ripercussione sul posizionamento degli organi e possibile cagione di loro disfunzione; disfunzione già possibile, come visto, per alterazione della peristalsi dovuta a retrazioni e alterazioni tensionali. Se la densificazione colpisce la fascia profonda muscolare, essa può inoltre ostacolare i *feedback* dei fusi neuromuscolari connessi, con squilibri nella propriocezione e quindi nella coordinazione motoria. L'attivazione eccessiva dei fusi può inoltre innescare modificazioni a livello del muscolo che possono determinare l'insorgere di *trigger point* (TrP). I TrP costituiscono a loro volta elementi perturbanti dei pattern tensionali.

Altri fattori eziologici di squilibrio sono la gravidanza, l'obesità, cambiamenti posturali, lo stress emotivo, traumi e lesioni. Esiti chirurgici in cicatrici e aderenze sembrano avere un certo peso nell'innescare disfunzioni miofasciali, soprattutto a seguito dell'incisione secondo Pfannenstiel: l'incidenza di casi di intrappolamento del nervo a seguito di interventi con questo taglio sarebbe del 3,7% (32); l'incidenza di CPPS post parto cesareo sembra essere del 15% a tre mesi, dell'11% oltre i dodici mesi (13). La percentuale di incidenza della CPPS con comorbidità urinarie sembra aumentare in proporzione al numero di interventi (cicatrici) subiti (25). Le Cicatrici interferiscono con lo scorrimento reciproco dei vari strati fasciali, interrompendo il *continuum* tensionale e riflettendosi sulla mobilità della fascia. Si creano retrazioni e densificazioni. Sembra che i residui della rottura stessa delle molecole di acido ialuronico siano irritanti per la matrice extracellulare e provochino infiammazione (14). Anche la costipazione cronica, sintomo frequentemente associato alla CPPS, provoca distensione nelle pareti viscerali e conseguente alterazione delle linee tensionali.

Oltre alle cause più prettamente "meccaniche" di disfunzione miofasciale, anche variazioni del metabolismo tissutale possono attivare la mutazione dei fibroblasti in miofibroblasti con conseguente reazioni a catena di aumento di collagene, formazione di densificazioni fasciali e ripercussioni in termini di dolore e disfunzione d'organo: infiammazioni ricorrenti, variazioni di ph, variazioni ormonali, disidratazione. L'infiammazione di per sé può provocare contrazione prolungata e innescare l'effetto valanga anche per il rilascio di citochine e sostanze pro-infiammatorie. Assieme alla variazione di *ph*, l'infiammazione può inoltre modificare la viscosità dei tessuti fasciali con riduzione della presenza di acido ialuronico e disidratazione dei tessuti: il normale scorrimento dei piani fasciali è ostacolato, e le conseguenti frizioni tra gli strati stimolano i nocicettori provocando dolore. In questa condizione viene intralciata anche la rimozione dei cataboliti, con accumulo e diminuzioni di *ph* che favoriscono ulteriormente i processi di irrigidimento tissutale e di densificazione delle fasce.

Da ultimo, si fa notare come la mutazione in miofibroblasti, innescata dai *trigger* meccanici o metabolici appena visti, costituisca essa stessa causa di contrazione prolungata, perpetuando un circolo vizioso che, attraverso squilibri tensionali, retrazioni e densificazioni fasciali, può esitare nei sintomi dolorosi e nelle disfunzioni d'organo caratteristiche della CPPS.

Risulta altresì evidente come le intrecciate relazioni causa-effetto nei meccanismi di disfunzione miofasciale possano sostenere il mantenimento del processo una volta iniziato e la sua propagazione in altre aree. Nel paragrafo che segue sarà analizzato tale ruolo della componente miofasciale nella CPPS, in generale e nello specifico di quando essa si accompagna a disfunzione urinaria

### **1.3 La componente miofasciale della CPPS**

I soggetti affetti da CPPS, come è stato descritto, presentano molto spesso anomalie a livello di muscolatura e tessuti connettivi del pavimento pelvico e di quelli adiacenti: spasmo, ipertonia, rigidità, accorciamento della muscolatura, densificazioni delle fasce, tensioni e retrazioni miofasciali, dolorabilità alla palpazione, presenza di TrP.

La prevalenza di ipertonia muscolare nella sindrome si avrebbe dal 50 al 90% dei casi (36). Secondo l'Associazione Europea di Urologia, il 92,2% degli uomini con Dolore Pelvico Cronico presenterebbe una disfunzione della muscolatura del pavimento pelvico (13). Uno studio di Hetrick *et al.* (21) esamina la funzionalità muscolare di soggetti maschi con CPPS rispetto a un gruppo di controllo sano, rilevando nei primi di gran lunga più frequentemente ipertonia, instabilità e riduzione della resistenza alla contrazione volontaria. Fuentes *et al.* (17) conducono un'indagine analoga su pazienti femmine, riscontrando nel gruppo affetto da sindrome una presenza superiore di TrP, una significativa riduzione della soglia del dolore e dell'ampiezza di movimento (ROM), un'iperalgia alla pressione; attraverso test neurodinamici osservano inoltre una maggiore sensibilizzazione del tessuto neurale, risultati che rimandano ai fenomeni di sensibilizzazione centrale e periferica.

#### **1.3.1 I *trigger point* (TrP)**

I TrP costituiscono uno degli elementi chiave nella concatenazione di manifestazioni del Dolore Pelvico Miofasciale. Se quest'ultimo "si può concepire come una ricetta", sostiene Kotarinos R.K., "il *trigger point* miofasciale ne costituisce l'ingrediente principale". Esso si definisce come un'area di iperirritabilità all'interno di un tessuto connettivo (spesso muscolare, ma anche fasciale, legamentoso ecc.) descrivibile come un nodulo denso circoscritto, la cui palpazione evoca dolore, solitamente riferito. La dolorabilità non si intende provocata da traumi, infezioni o neoplasie. La tensione che genera crea contrazione permanente, retrazioni, modifiche tissutali che a loro volta possono indurre sensibilizzazione periferica e centrale, con alterazioni nella regolazione del pavimento pelvico da parte del sistema nervoso centrale. Ne scaturiscono: dolore, disfunzione, fenomeni autonomici (es.: crampi). I *trigger* limitano l'allungamento tissutale, riducono il ROM, determinano inabilità a rilassare il muscolo e difficoltà nel controllo volontario.

Tra le cause alla base delle alterazioni del pavimento pelvico si annoverano stress cronico, generalmente associato all'insorgere di ipertonia, traumi, interventi chirurgici, cambiamenti posturali. Oltre a queste condizioni vanno considerati anche tutti i fattori eziologici attribuibili alla formazione di TrP, ovvero: disallineamenti pelvici, disordini viscerali, sovraccarico ed eccessivo impegno muscolare, incluse contrazioni a bassa intensità ma protratte nel tempo, come per esempio l'abitudine

acquisita di trattenere a lungo e rimandare l'escrezione urinaria o fecale. Anche la bassa ma prolungata intensità di contrazione è da considerarsi quindi *overuse* muscolare, potenzialmente in grado di creare ischemia locale e generare TrP. Analogamente traumi "lievi" ma ripetuti potrebbero innescare il medesimo meccanismo. Kotarinos R.K. (25) propone esempi che rendono bene l'idea di come certe situazioni critiche siano in realtà molto comuni: professioni come il chirurgo, l'infermiere o l'autista di autobus condividono la necessità di rimandare a lungo i propri bisogni fisiologici, esponendosi al rischio di insorgenza di TrP; microtraumi occorrono anche cavalcando o andando in bicicletta. Altri esempi sono l'emesi, la costipazione e la tosse eccessiva. Lo stress costituisce anche in questo caso un fattore eziologico: reclutare i muscoli del pavimento pelvico in contesti ansiogeni o stressanti può innescare il *trigger* analogamente al sovraccarico muscolare. Sembrerebbe che le persone più ansio gene siano in generale più esposte all'insorgere di TrP e all'incorrere in sindromi di dolore miofasciale (25). Lo stress, come il dolore intenso e l'ipertonia, può considerarsi sia causa che effetto dei *trigger* e della componente miofasciale in generale. Si teorizza inoltre che all'origine dei TrP possano sussistere anche cambiamenti metabolici a livello di placca motrice, con eccessivo rilascio di acetilcolina, contrazione sproporzionata e microdanno muscolare.

### 1.3.2 Disfunzioni e dolore miofasciale

Nella varietà di quadri di comorbilità osservabili nella CPPS, alla sintomatologia del tratto urinario va dedicata particolare attenzione, sia per la prevalenza di manifestazione, sia per la forte correlazione con anomalie miofasciali. Secondo alcune stime, il 61% delle donne con Dolore Pelvico Cronico presenterebbe la sindrome della vescica dolorosa (3). Il 78% di donne con cistite interstiziale manifesterebbe le caratteristiche del dolore pelvico miofasciale (30); la presenza di disfunzione del pavimento pelvico con ipertonia e presenza di TrP interesserebbe l'85% della popolazione (maschile e femminile) affetta da cistite interstiziale o da sindrome della vescica dolorosa (27).

I muscoli coinvolti nelle anomalie miofasciali non sono esclusivamente quelli pelvici propriamente detti, ma anche quelli adiacenti: tensioni, retrazioni, ipertonia e presenza di TrP si riscontrano anche a livello di muscolatura addominale, dorsale e dell'anca (in particolare a livello di piriforme, glutei, retto dell'addome, ileopsoas, erettori della colonna vertebrale).

I muscoli che rivelano più anomalie nei soggetti con CPPS sono l'elevatore dell'ano e l'otturatore interno, e questi stessi muscoli rappresentano i più implicati in presenza di disfunzioni del tratto urinario (cistite interstiziale, sindrome della vescica dolorosa, prostatite cronica, sindrome da frequenza-urgenza urinaria).

Se si esaminano le aree di dolore riferito da TrP di questi due muscoli, identificate da Pastore E.A. (30), risulta ampiamente comprensibile la sovrapposizione e il possibile fraintendimento di sintomi ginecologici, intestinali e miofasciali: *trigger* nell'otturatore interno riferiscono dolore nell'area anale, coccigea, vulvare, uretrale, vaginale e nella parte posteriore della coscia. Il dolore caratteristico è di tipo "bruciante". Dolore riferito di *trigger* dell'elevatore dell'ano anteriore (muscoli pubococcigeo e puborettale) si riscontra nella regione sovrapubica, uretrale, vescicale e perineale,

associandosi frequentemente a Sindromi di Urgenza-Frequenza e Dispaurenia. L'elevatore dell'ano posteriore riflette a livello sacrococcigeo, vaginale profondo, rettale, perineale e anale, provocando Dispaurenia e dolore prima, durante e dopo l'escrezione fecale.

Il dolore proveniente dal tessuto fasciale sembra venire percepito in generale come maggiormente "straziante" rispetto a quello proveniente da altri tessuti, dai muscoli per esempio: oltre ad ammine biogene, interleuchine e fattori di crescita, il tessuto fasciale sembra contenere sostanza P e neuroni che esprimono il peptide correlato al gene della calcitonina, sostanze riconosciute come mediatori nel dolore cronico (24). Il tessuto connettivo pare rappresentare di per sé una potenziale fonte di dolore, da tenere presente considerato che esso circonda muscoli e organi: "il sistema fasciale", afferma Jantos M., "riveste organi, nervi, vasi sanguigni e ne costituisce l'ambiente contiguo, che assicura la performance ideale oppure media dolore e disfunzione. La prospettiva miofasciale sposta il focus della disfunzione d'organo dall'organo stesso al suo ambiente circostante" (22). "Organi, muscoli e tutte le strutture corporee", scrive Findley T.W., "devono essere inquadrati nel contesto dei tessuti connettivi limitrofi e del fluire sanguigno e linfatico; la patologia specifica non può essere pienamente compresa o trattata senza tener conto di tali tessuti" (14).

### **1.3.3 Trattamenti miofasciali**

Dopo quanto fino a qui detto, se l'asserzione di Findley T. W. potrebbe non essere sempre vera, è ragionevole credere che essa lo sia nell'ambito della CPPS: l'origine della sintomatologia va ricercata nelle disfunzioni miofasciali e nelle reazioni a catena che esse creano. Jantos M. parla di "plausibilità del modello miofasciale" per questo quadro clinico, concettualmente e biologicamente, plausibilità supportata dalle conoscenze scientifiche attuali (22). Ne consegue implicitamente anche la plausibilità di efficacia di un intervento miofasciale nel quadro della sindrome, come già supposta in precedenza. Considerato come i meccanismi viziosi di disfunzione miofasciale si ripercuotano direttamente sul dolore e sulla funzione d'organo, è ragionevole ritenere che, per quanto inserito in un programma multidisciplinare, il trattamento miofasciale della sindrome possa rappresentare una componente imprescindibile di intervento, per lo meno nei casi in cui la valutazione rilevi un evidente ipertono della muscolatura pelvica.

La manipolazione miofasciale dovrebbe essere mirata a mobilitare il tessuto connettivo irrigidito, rilasciare lo spasmo muscolare, ripristinare l'elasticità fasciale, distendere i tessuti ritratti, servirsi della malleabilità fasciale per cercare di restaurare un ambiente circostante i muscoli e gli organi congruo. Attualmente vengono proposti approcci manuali che includono trattamenti diretti ed indiretti basati su modelli biomeccanici diversi. A volte l'azione è esclusivamente esterna mirata alla parete del tronco, inclusa quella del bacino, altre volte vengono usate manipolazioni intravaginali o intrarettali. Naturalmente il rinforzo della muscolatura pelvica già ipertonica, al contrario, non viene raccomandato (esplicitamente sconsigliato dall'Associazione Urologica Americana) (20). Il rilascio dei TrP dovrebbe migliorare coordinazione e ROM, e, secondo Kotarinos R.K., sembrerebbe poter attenuare l'irritabilità neurale e la sensibilizzazione centrale (25). Secondo l'autrice, nei soggetti con

dolore pelvico cronico post-appendicectomia, il trattamento dei TrP relativi alla cicatrice può alleviare la sindrome di frequenza-urgenza, aumentando la capacità vescicale. Jantos M. analogamente riscontra un miglioramento della sindrome di urgenza-frequenza nell'83% dei casi in seguito a trattamenti miofasciali.

A livello di linee guida, l'intervento miofasciale come parte di un intervento multidisciplinare è già rientrato nelle Linee Guida sul Dolore Pelvico Cronico dell'Associazione Europea di Urologia: "il fisioterapista è parte del team di gestione del dolore (che include medici, psicologi, infermieri). Le opzioni terapeutiche a disposizione dei fisioterapisti possono differire nei vari paesi. I fisioterapisti possono trattare la patologia dei muscoli del pavimento pelvico o, più in generale, trattare il dolore miofasciale se esso è parte della CPPS. Il trattamento dell'iperattività del pavimento pelvico e dei TrP miofasciali dovrebbe essere considerato nella gestione del dolore pelvico cronico" (13). Significativa la specifica sulle competenze del fisioterapista: "il trattamento deve essere operato da fisioterapisti specializzati, formati non solo sugli aspetti muscoloscheletrici del dolore, ma anche sui meccanismi psicologici e sul ruolo del sistema nervoso centrale nel dolore cronico" (13).

Se l'efficacia dell'approccio miofasciale è ipotizzabile e plausibile nella CPPS in generale, dovrebbe esserlo ancor più nei quadri in cui esso si manifesti con una predominanza di sintomi e disfunzioni a livello del tratto urinario, condizione che, come si è visto, molto frequentemente si associa alla componente miofasciale. L'Associazione Americana di Urologia (AUA) ha già inserito il trattamento di terapia manuale orientata agli aspetti miofasciali nelle Linee Guida per la diagnosi e il trattamento della cistite interstiziale e della sindrome della vescica dolorosa: "appropriate tecniche di terapia fisica manuale (per esempio manovre che rilascino i TrP muscolari pelvici, addominali e /o a livello di anche, che allunghino le contratture muscolari e risolvano le retrazioni di cicatrici dolorose e di altri tessuti connettivi) dovrebbero essere offerte nel caso siano disponibili professionisti appropriatamente formati" (20).

Di seguito ci si prefigge di capire se la plausibilità di beneficio del trattamento miofasciale nella CPPS trova supporto in studi clinici che applicano tale trattamento nel quadro clinico considerato.

## **CAP. 2 Materiali e metodi**

### **2.1 Quesito di ricerca**

La revisione mira a indagare l'efficacia di un intervento miofasciale nella CPPS con sintomi a prevalenza urinari. Ci si propone quindi di rispondere al seguente quesito di ricerca: esiste l'evidenza di efficacia dell'approccio miofasciale nel trattamento della CPPS associata a disfunzioni dell'apparato urinario? Facendo riferimento al modello di acronimo PICO, gli elementi oggetto di studio sono i seguenti:

- P: la popolazione adulta con diagnosi di CPPS in associazione a disfunzioni dell'apparato urinario;
- I: trattamenti di terapia manuale con approccio miofasciale;
- (C): /
- O: outcome primari sono considerati gli effetti dell'intervento su dolore e funzione; si analizzano inoltre gli esiti a livello di qualità della vita;

### **2.2 Criteri di inclusione ed esclusione**

Si sono considerati studi in lingua inglese pubblicati negli ultimi 10 anni (dal 2013) e condotti su una popolazione solo umana e adulta.

Sono stati inclusi studi che analizzano gli effetti di un intervento di approccio miofasciale su soggetti con diagnosi di CPPS associata a disfunzioni urinarie. I protocolli di intervento elaborati per gli studi clinici presi in esame possono avere variazioni nel numero e durata delle sedute, associazione o meno di esercizi da svolgere in autonomia dai partecipanti, scelta di tecniche esterne o interne di mobilizzazione, in questo caso intravaginali o intrarettali; in due studi (9, 29) si fa riferimento a metodologie specifiche (*Thiele e Reflektorische Atemtherapie®*), ma di fondo tutti gli studi sono accomunati dal concetto di intervento di terapia manuale con focus nel rilascio miofasciale (rilascio dei TrP, mobilizzazione dei tessuti connettivi, allungamenti, lavoro su tono muscolare, su retrazioni e densificazioni delle fasce in genere). Per il titolo della presente revisione si è scelto quindi di usare l'espressione "approccio miofasciale" nel trattamento della CPPS, invece che semplicemente "trattamento", proprio per l'assenza di procedure standard di intervento miofasciale,

Sono stati esclusi studi con trattamenti non di terapia manuale, come per esempio interventi con iniezioni, laser, onde d'urto, agopuntura.

Dagli studi devono emergere gli esiti del trattamento sulla sintomatologia dei soggetti indagati ed eventualmente sulla loro QoL.

### 2.3 Database, stringa e strategie di ricerca

La ricerca è stata condotta sui *database* Pubmed, Scopus ed Embase, è iniziata il 9/1/2023 e si è conclusa il 28/2/2023 su Pubmed, l'8/3/2023 su Scopus ed Embase.

Sono stati identificati i seguenti tre gruppi di parole chiave:

- 1) “pelvic pain”, “chronic pelvic pain”, “myofascial pelvic pain”, “pelvic floor disorders”;
- 2) “myofascial treatment”, “myofascial physical therapy”, “myofascial release”, “Myofascial manual therapy”;
- 3) “Interstitial cystitis”, “chronic prostatitis”, “lower urinary tract disorders”, “painful bladder syndrome”.

Per quanto riguarda la ricerca su *Pubmed*, i termini del primo gruppo “chronic pelvic pain”, “myofascial pelvic pain” e “pelvic pain” sono stati inclusi nella stringa con ricerca in tutti i campi (*all fields*). Sono stati identificati inoltre tre *mesh term* comprendenti varie possibili condizioni nella CPPS: “pelvic pain” (*mesh* che fa riferimento a dolore nella regione pelvica di origine genitale e non genitale), “myofascial pain syndromes” (dolore in diverse regioni del corpo che può essere riprodotto da pressione sui TrP, percepibile distalmente dalla localizzazione dei TrP stessi) e “pelvic floor disorders” (problematiche della muscolatura pelvica, dei legamenti o dei tessuti connettivi circostanti). Come parole chiave identificative del secondo gruppo, oltre a “myofascial physical therapy” incluso in tutti i campi, si sono scelti i seguenti *mesh term*: “Therapy, Soft Tissue” (comprende la valutazione e il trattamento di disfunzioni o lesioni dei tessuti molli allo scopo di ridurre la tensione e l’irritazione nei tessuti affetti; può comprendere massaggio, stretching o pressione diretta sui TrP miofasciali) e “myofascial release therapy” (tecniche di massaggio che si focalizzano nel rilascio della tensione muscolare, spesso usata per alleviare il dolore derivato dai tessuti miofasciali, per esempio nelle sindromi del dolore miofasciale). I termini “Interstitial cystitis”, “chronic prostatitis” e “painful bladder syndrome”, le manifestazioni disfunzionali più frequentemente indagate nella CPPS associata a sintomatologia urinaria, sono stati ricercati in tutti i campi in aggiunta ai *mesh term* “lower urinary tract symptoms” (sintomi di disordine del basso tratto urinario, per esempio urgenza e frequenza, spesso associati a vescica iperattiva, incompetenza urinaria, cistite interstiziale o, nei maschi, prostatismo) e “Cystitis, Interstitial”(disturbi o dolore a livello di vescica o della regione pelvica circostante in assenza di identificabile patologia, spesso in associazione a *urgency* e *frequency*). “Lower urinary tract symptoms” è stato ricercato anche in tutti i campi assieme al termine “disorder”. Si sono scartati altri possibili *mesh*, per esempio “urologic diseases”, perché inclusivi di vere e proprie patologie del sistema urinario, non disfunzioni.

All’interno di ogni gruppo, le parole chiave sono state separate dall’operatore booleano “OR”. Vari tentativi di combinazione hanno portato alla scelta di unire anche il primo e secondo gruppo dallo stesso “OR” invece di “AND”, al fine di non escludere risultati utili. L’operatore “AND” è stato invece usato per congiungere il primo e secondo gruppo di parole chiave con il terzo. L’operatore booleano “NOT” è stato usato per escludere studi non inerenti attraverso i *mesh term* “Surgical

Procedures, Operative", "Neoplasms", "Drug Therapy", "Phenotype" e "Temporomandibular Joint Disorders"; questi termini sono stati tra di loro separati da "OR".

Di seguito la stringa elaborata che ha prodotto 1.272 risultati:

Search: ("Pelvic Floor Disorders"[MeSH Terms] OR "Pelvic Pain"[MeSH Terms] OR "chronic pelvic pain"[All Fields] OR "myofascial pelvic pain"[All Fields] OR "Pelvic Pain"[All Fields] OR "Myofascial Pain Syndromes"[MeSH Terms] OR "Myofascial Physical Therapy"[All Fields] OR "Therapy, Soft Tissue"[MeSH Terms] OR "Myofascial Release Therapy"[MeSH Terms]) AND ("interstitial cystitis"[All Fields] OR "Cystitis, Interstitial"[MeSH Terms] OR "chronic prostatitis"[All Fields] OR "painful bladder syndrome"[All Fields] OR "Lower Urinary Tract Symptoms"[MeSH Terms] OR "disorder"[All Fields] OR "Lower Urinary Tract Symptoms"[All Fields]) NOT ("Surgical Procedures, Operative"[MeSH Terms] OR "Neoplasms"[MeSH Terms] OR "Drug therapy"[MeSH Terms] OR "Phenotype"[MeSH Terms] OR "Temporomandibular Joint Disorders"[MeSH Terms]) Filters: Humans, English, from 2013 - 2023

La ricerca è stata adattata ai criteri di Scopus ed Embase per i quali i due gruppi di parole chiave separati dall'operatore booleano "AND" sono stati: "chronic pelvic pain", "myofascial" e "pelvic floor" come primo gruppo e come secondo "interstitial cystitis", "chronic prostatitis" e "painful bladder syndrome". Anche qui all'interno dello stesso gruppo si è usata la congiunzione "OR".

Di seguito la stringa elaborata su Scopus che ha prodotto 200 risultati (sempre filtrata per risultati in lingua inglese successivi al 2013):

TITLE-ABS-KEY ( "interstitial cystitis" OR "chronic prostatitis" OR "painful bladder syndrome" )

TITLE-ABS-KEY ( "chronic pelvic pain" OR myofascial OR "pelvic floor" )

La stringa su Embase ha prodotto 104 risultati ed è stata strutturata come segue:

Database: Embase <1974 to 2023 March 10>

Search Strategy:

- ```
-----  
1  exp *pelvis pain syndrome/ (5202)  
2  exp *myofascial pain/ (4910)  
3  exp *pelvis floor/ (3979)  
4  exp *interstitial cystitis/ (3684)  
5  exp *chronic prostatitis/ (1765)  
6  Painful bladder syndrome.mp. (1186)  
7  1 or 2 or 3 (13961)  
8  4 or 5 or 6 (6018)  
9  7 and 8 (903)  
10 limit 9 to (full text and english language and yr="2013 - 2024")
```



## 2.4 *Screening* e selezione degli articoli

La ricerca sui 3 database ha prodotto un totale di 1.576 risultati, che sono stati riuniti in un unico file per poter eliminare gli articoli doppi attraverso il programma MENDELEY. Esclusi i 964 doppi, si è arrivato a un totale di 612 risultati. Si è proceduto allo *screening* per escludere gli studi non inerenti: 526 sono stati esclusi dal titolo, 52 leggendo l'abstract e 28 dal full text.

I più frequenti oggetti di studio motivo di esclusione dei risultati, pur inerenti la CPPS, sono: studi epidemiologici, studi sui fattori psicologici e sociali, studi sulla validità di scale e questionari di valutazione degli *outcome* in diverse lingue, linee guida, studi con focus su altri aspetti disfunzionali (per es. sulla sindrome del colon irritabile, dismenorrea o su disfunzioni sessuali), nonché studi su interventi di approccio non miofasciale o comunque non di terapia manuale, come per esempio onde d'urto, iniezioni, laser, agopuntura, ipnosi, botulino, ipnosi, polline, fitoterapici.

Si è scelto di tenere 2 studi il cui intervento prevede l'uso di bacchette miofasciali in un caso, pistole miofasciali nell'altro: questi strumenti sono stati intesi come forma di estensione della terapia manuale esterna, in linea con l'approccio di orientamento manuale alla componente miofasciale. Analogamente, sono stati scelti 2 studi che affiancano alla terapia manuale delle sedute di psicoterapia o di tecniche di rilassamento, entrambe ritenute in sinergia con il fine di detensione miofasciale. In un altro studio, accanto a pazienti con diagnosi di CPPS e manifestazione prevalente di PBS, sono incluse anche pazienti con CPPS e vestibolite vulvare, ma queste rappresentano la minoranza e per lo più con sintomatologia anche urinaria: si è optato quindi per l'inclusione dell'articolo.

Si è ritenuto inoltre opportuno includere 3 studi antecedenti al 2013 perché considerati capisaldi nell'indagare il quesito oggetto del presente studio.

Si è arrivati ad un totale di 9 articoli di cui: 1 *trial*, 2 RTC (di cui uno di fattibilità), 3 studi retrospettivi, 1 *case series*, 1 studio pilota longitudinale, 1 studio pilota controllato non randomizzato. Non si sono escluse a priori eventuali revisioni sistematiche, ma quelle esistenti che trattano CPPS e disfunzioni del pavimento pelvico considerano assieme studi con anche tecniche non di approccio manuale e/o studi focalizzati in altre manifestazioni della sindrome, non a prevalenza urinarie. Suddette revisioni sono comunque state considerate per la comprensione del *background*, citate nel relativo capitolo o nella discussione. Sono state inoltre significative nello studio bibliografico che ha portato all'inclusione dei 3 studi anteriori al 2013.

I *trial* di Fitzgerald *et al* (2013) e di Brünahl *et al.* sono studi pilota che mirano a verificare anche la fattibilità di un *trial* di efficacia di più ampia scala del trattamento miofasciale nella popolazione oggetto di studio: costituendo comunque gli effetti dell'intervento sui partecipanti agli studi l'obiettivo secondario dei due *trial*, con risultati analizzati e ampiamente descritti, essi sono stati inclusi nella presente revisione. Analogamente, si sono considerati gli studi retrospettivi di Polackwich *et al.* e di Anderson *et al.* (2015) che affiancano all'efficacia anche gli obiettivi rispettivamente di comparare gli effetti di interventi effettuati da fisioterapisti più o meno specializzati e l'eventuale diversa risposta all'intervento di pazienti maschi e femmine.

Due studi rientrano perfettamente nei criteri di inclusione: gli studi di Oyama *et al.* (29) e di Fitzgerald *et al.* (2012) (15).

Per approfondire le basi dell'intervento miofasciale in ambito viscerale, è stato consultato il manuale di Stecco L. "*Manipolazione fasciale per le disfunzioni interne*" (33).

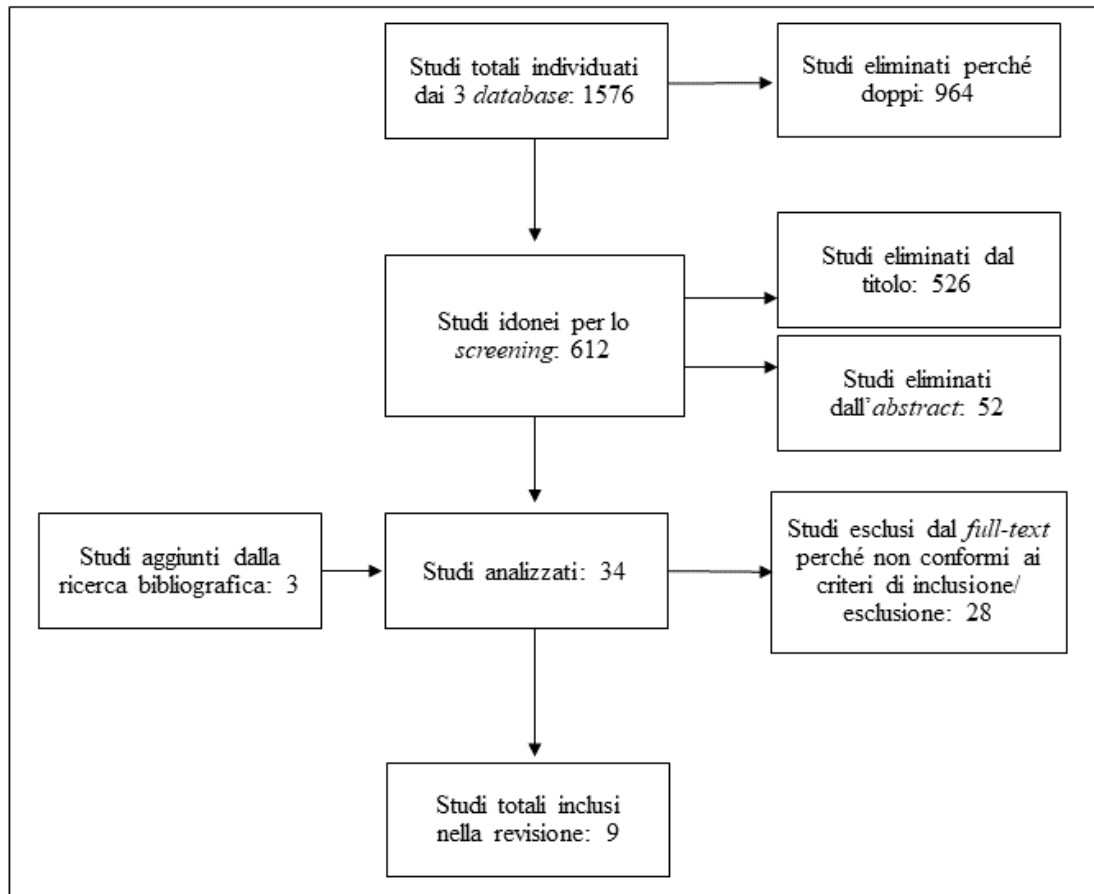


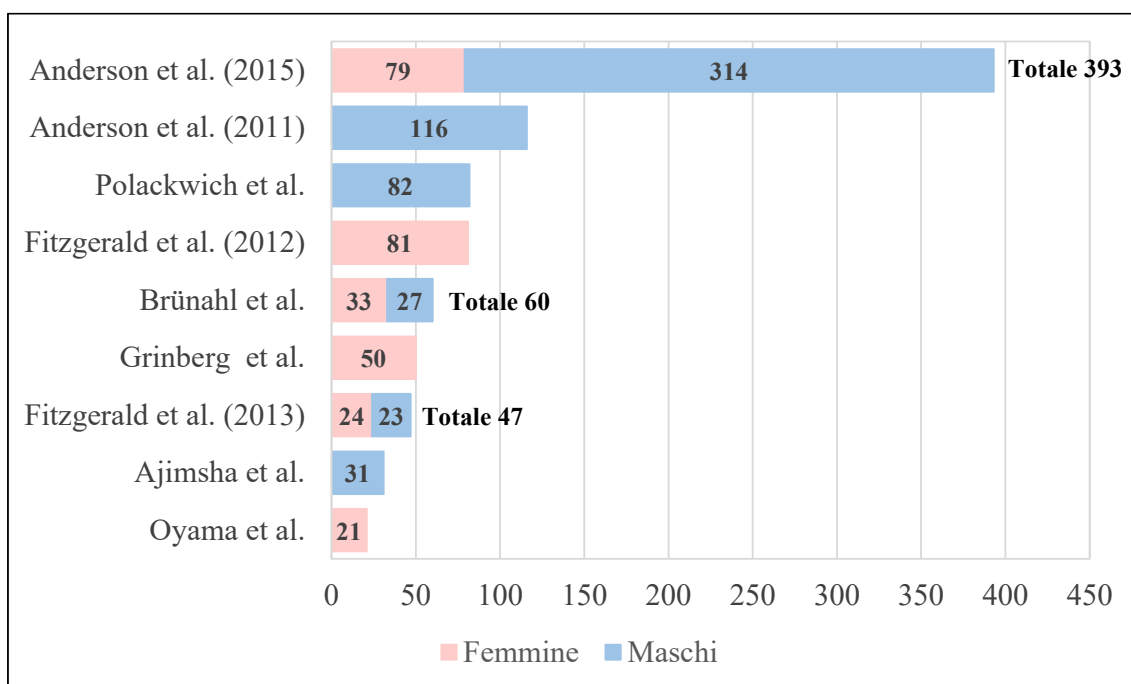
FIG.4 Diagramma di selezione degli studi secondo i criteri PRISMA

I risultati degli studi analizzati verranno di seguito analizzati ponendoli a confronto in una tabella costruita sui seguenti *item*: “obiettivo di studio”, “popolazione/ dimensione del campione”, “eventuale controllo”, “*outcome* dolore”, “*outcome* funzione”, “*outcome* QoL”, “altri risultati di rilievo”, “eventuale *follow up*”.

### CAP. 3 RISULTATI

La strategia di ricerca ha portato all'identificazione di 9 studi aventi come obiettivo la valutazione di efficacia di un intervento di approccio miofasciale su soggetti con diagnosi di CPPS, ipertono della muscolatura pelvica e sintomi di disfunzione urinaria.

Tre studi sono stati condotti su soggetti femmine, tre su soggetti maschi, tre misti. Il totale partecipanti ai nove studi è di 881 soggetti, di cui 288 donne e 593 uomini (cfr. Graf. 1).



GRAF.1: Dimensione dei campioni utilizzati negli studi oggetto della revisione

Nelle tabelle che seguono, sono riportate le caratteristiche dei protocolli elaborati nei singoli studi e i rispettivi vari esiti misurati.

TAB. 1/5 Confronto protocolli e outcome degli studi analizzati

|                                   | <b>Oyama et al. 2004 (29)</b><br>(Pilot trial)<br><i>"Massaggio Thiele modificato come intervento terapeutico per pazienti femmine con cistite interstiziale, ipertono e disfunzione del pavimento pelvico"</i> | <b>Anderson et al. (2011) (4)</b><br>( Case series)<br><i>"Protocollo di trattamento intensivo di 6 giorni per prostatite cronica/ sindrome da dolore pelvico cronico utilizzando rilascio miofasciale e training di rilassamento paradossale"</i>                                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBIETTIVO DI STUDIO               | Valutare l'efficacia di una terapia miofasciale transvaginale in donne con ipertono pelvico e cistite interstiziale (IC).                                                                                       | Valutare l'efficacia di una terapia di rilascio dei TrP miofasciali in pz con CP e CPPS, unita a training di tecniche di rilassamento.                                                                                                                                                                                                                                       |
| POPOLAZIONE, DIMENSIONE, CAMPIONE | 21 donne con accertato ipertono della muscolatura pelvica e IC (sintomatiche) da 5-14 anni. Intervento completato da tutte, al follow up ne sono state valutate 13.                                             | 116 uomini con diagnosi di CP (infiamm. o meno) e CPPS, sintomatici da almeno 3-6 mesi (durata mediana sintomi: 4,8 anni), con dolorabilità e sensibilizzazione da TrP, refrattari alle terapie convenzionali. Punteggio totale mediano NIH-CPSI: 26 su 43 (p=0,001) corrispondente a livello sintomi "moderato". Completato da tutti incluso il primo follow up a sei mesi. |

|                                  | <b>Oyama et al. 2004 (29)</b><br>(Pilot trial)<br><i>"Massaggio Thiele modificato come intervento terapeutico per pazienti femmine con cistite interstiziale, ipertono e disfunzione del pavimento pelvico"</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Anderson et al. (2011) (4)</b><br>( Case series)<br><i>"Protocollo di trattamento intensivo di 6 giorni per prostatite cronica/ sindrome da dolore pelvico cronico utilizzando rilascio miofasciale e training di rilassamento paradossale"</i>                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DURATA e TIPOLOGIA DI INTERVENTO | 2 volte la settimana per 5 settimane. Terapia transvaginale della muscolatura pelvica che lavora sull'ipertono, sul rilascio miofasciale e sui TrP: massaggio nella direzione delle fibre con pressione tollerabile al pz, 10-15 vv. a sessione per ciascun muscolo nell'ordine: coccigeo, ileococcigeo, pubococcigeo e otturatore interno (tecnica Thiele).                                                                                                                                                             | Protocollo intensivo di 6 giorni. Fisioterapia extra e intrarettale con rilascio dei TrP ((30-60 min a sess.), training all'autotrattamento e tecniche di rilassamento paradossali per 3-5 ore a sessione (istruzioni verbali, tecniche di respirazione e rilassamento per prendere coscienza della tensione della muscolatura pelvica e esercizi per decontrarla attivamente), da proseguire in autonomia per 2 anni. |
| EVENTUALE CONTROLLO/ CONFRONTO   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MISURA OUTCOME DOLORE            | Likert Visual Analogue Scale (LVAS) per il dolore e l'urgenza (0-10); valutazione fisica del tono (scala Oxford mod., 0-4).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | NIH-CPSI, PPSS, VAS. La variazione punti è espressa in valori mediani.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OUTCOME DOLORE                   | LVAS dolore: miglioramento da 5,4 punti pre-trattamento a 3,5 (p=0,005). Calo sul tono di tutti i muscoli considerati (p<0,05).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | NIH-CPSI e PPSS forniscono risultati coerenti. A 6 mesi il calo mediano sul dominio dolore è di 3 punti sulla NIH-CPSI (da 12 a 9, max 21, p=0,001), 4 sulla PPSS (da 13 a 9, max 40, p=0,001), 1 punto sulla VAS (p=0,001).                                                                                                                                                                                           |
| MISURA OUTCOME FUNZIONE          | LVAS per l'urgenza; O'Leary-Sant Interstitial Cystitis Symptom (ICSI) e Problem Indices (ICPI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | NIH-CPSI, PPSS. La variazione punti è espressa in valori mediani.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| OUTCOME FUNZIONE                 | LVAS urgenza: miglioramento da 4,6 punti pre-trattamento a 3,0 punti (p=0,001). ICSI e ICPI: miglioramenti rispettivi da 8,9 punti iniziali a 6,9 post-trattamento (p=0,015) e da 8,2 a 6,3 (p=0,039).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A 6 mesi i sintomi urin. Il calo mediano è di 2 punti sulla NIH-CPSI (da 4 a 2, max 10, p=0,001), di 4,5 sulla PPSS (da 10,5 a 6, max 28, p=0,001). Il miglioramento complessivo mediano nella NIH-CPSI a 6 mesi è del 30% (p=0,001).                                                                                                                                                                                  |
| MISURA OUTCOME QoL               | SF12: componenti fisica, Physical Component Summary (PCS), e mentale, Mental Component Summary (MCS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sezione dedicata del NIH-CPSI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| OUTCOME QoL                      | Entrambe le componenti della SF12 migliorano (p= 0,049 e p= 0,042), nella SF12 MCS il miglioramento comporta il passaggio da "disabilità lieve" a "nessuna disabilità" ma con valori non statisticamente non significativi.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A 6 mesi il calo sul dominio QoL della NIH-CPSI è di 3 punti (da 10 a 7, max 12, p=0,001).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ALTRI RISULTATI/ NOTE DI RILIEVO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | GRA: sulla perc. degli effetti del trattamento in gen., a 6 mesi il 29% attesta un miglioramento marcato, il 30% moderato, il 23% lieve, nessun cambiamento il 17%, moderatamente peggiorato 1 pz (p=0,001). il 71% dichiara che rifarebbe il protocollo intensivo se necessario e lo suggerirebbe ad altri.                                                                                                           |
| EVENTUALE FOLLOW UP              | In media a 4,5 mesi dalla fine del trattamento. Se si esclude il coccigeo che ritorna quasi al tono pre-trattamento, gli altri muscoli mantengono sostanzialmente lo stesso calo medio (p<0,05.). Le scale su dolore e sintomi mantengono i miglioramenti significativi: mediamente LVAS dolore 2,6 punti (p=0,005); LVAS urgenza 3,2 (p=0,004); ICPI e ICSI mantengono i miglioramenti (p= 0,049 e p= 0,02). I valori di mantenimento di SF12 PCS e MCS non sono più statisticamente significativi (p=0,150 e p=0,155). | A 6 mesi. Il 62% ha continuato gli esercizi in autonomia almeno 1 volta alla sett.; metà dei pz con miglioramenti dei sintomi afferma di sentirsi bene e di non necessitare di esercizi.                                                                                                                                                                                                                               |

TAB. 2/5 Confronto protocolli e *outcome* degli studi analizzati

|                                  | <b>Fitzgerald et al. (2012) (15)</b><br>(RTC)<br><i>"RTC di terapia fisica miofasciale in donne con cistite interstiziale/ sindrome della vescica dolorosa e dolorabilità della muscolatura pelvica"</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Fitzgerald et al. (2013) (16)</b><br>(RTC)<br><i>"RTC di terapia fisica miofasciale per il trattamento delle sindromi urologiche del dolore pelvico cronico"</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBIETTIVO DI STUDIO              | Valutare l'efficacia e la sicurezza di una terapia fisica miofasciale (MPT) del pavimento pelvico in donne con cistite interstiziale (IC)/ sindrome della vescica dolorosa (PBS) sintomatiche a confronto con il massaggio terapeutico globale (GTM).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Valutare la fattibilità di un RTC mirato a confrontare due metodi di terapia manuale (miofasciale e massaggio terapeutico globale) in pz con CPPS e sintomi urinari (anche se come outcome secondari, i risultati del confronto sono comunque esposti e quindi inerenti all'oggetto della presente tesi).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| POPOLAZIONE, DIMENSIONE CAMPIONE | 81 donne con diagnosi di IC/ PBS da almeno 3 mesi (e non più di 3 anni), con accertata dolorabilità del pavimento pelvico, con dolore e sintomi urinari di almeno 3 punti su una scala 0-10. La randomizzazione nei due gruppi di terapie a confronto è avvenuta in singolo cieco. 3 persone si sono ritirate senza aver superato i 5 trattamenti (1 del gruppo MPT, 2 del GTM).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 48 partecipanti, 23 uomini e 24 donne, di cui 24 donne e 2 uomini con diagnosi di IC/PBS e 21 uomini con CP/ CPPS, in tutti i casi con accertate anomalie miofasciali e dolorabilità del pavimento pelvico, con dolore e sintomi urinari di almeno 3 punti su una scala 0-10 e una durata sintomi inferiore ai 3 anni. I pz CP/ CPPS del gruppo intervento hanno alla partenza un livello "severo" di sintomi con un punteggio medio NIH-CPSI di 33,5. La randomizzazione nei due gruppi a confronto è avvenuta in singolo cieco. 3 persone si sono ritirate (1 del gruppo MPT, 2 del GTM).                                                                                                                                                                                                                        |
| DURATA e TIPOLOGIA DI INTERVENTO | Protocollo MPT: fino a 10 sedute di 60 min. in 12 sett. (minimo 7). L'intervento miofasciale è focalizzato su muscoli e tessuti connettivi di pavimento pelvico, anche, addome, natiche, cosce e prevede un lavoro interno ed esterno sui TrP. A discrezione del terapeuta sono proponibili esercizi e stretching da fare in autonomia (Kegel consentito solo in un secondo momento, quando si è raggiunto il controllo musc.). Al fine di agevolare la percez. dei movim. del pav. pelvico durante la minzione, viene proposto di fingere di dover nuotam. urinare dopo ogni minzione. Durante la manipolazione miofasciale è associata una rieducazione neuromuscolare con focus sull'allungamento della muscolatura pelvica. | Protocollo MPT: fino a 10 sedute di 60 min. (minimo 7 sedute). L'intervento miofasciale è focalizzato su muscoli e tessuti connettivi di pavimento pelvico, anche, addome, natiche, cosce e prevede un lavoro interno ed esterno sui TrP. A discrezione del terapeuta sono proponibili esercizi e stretching da fare in autonomia (Kegel consentito solo in un secondo momento, quando si è raggiunto il controllo musc.). Al fine di agevolare la percezione dei movimento del pavimento pelvico durante la minzione, viene proposto di fingere di dover nuovamente di urinare dopo ogni minzione. Durante la manipolazione miofasciale è associata una rieducazione neuromuscolare con focus sull'allungamento della muscolatura pelvica.                                                                        |
| EVENTUALE CONTROLLO/ CONFRONTO   | Il GTM consiste in un massaggio tradizionale occidentale non specifico su tutto il corpo (le tecniche del massaggio tradizionale svedese) su arti inferiori, superiori, tronco, natiche, addome, testa e collo, standard, senza personalizzazione sui singoli pazienti. Non previsti esercizi in autonomia in questo protocollo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Il GTM consiste in un massaggio tradizionale occidentale non specifico su tutto il corpo (le tecniche del massaggio tradizionale svedese) su arti inferiori, superiori, tronco, natiche, addome, testa e collo, standard, senza personalizzazione sui singoli pz. Non previsti esercizi in autonomia in questo protocollo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MISURA OUTCOME DOLORE            | LVAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | LVAS nel sottogruppo IC/PBS, NIH-CPSI nel sottogruppo CP/ CPPS. Livello dolorabilità testato prima e dopo il trattamento nei muscoli otturatore interno, elevatore e diaframma urogenitale (0-6).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| OUTCOME DOLORE                   | LVAS dolore migliorato su entrambi i gruppi, apparentemente di più nel gruppo MPT ma con differenze non statisticamente significative (p=0,27).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LVAS dolore: il gruppo MPT- sottogruppo IC/PBS migliora maggiormente (in media di 2,5 punti, cioè del 36,8%, p=0,005) rispetto al gruppo GTM - sottogruppo IC/ PBS i cui valori non sono però statisticamente significativi (p=0,07). Miglioramenti più marcati anche nel gruppo MPT - sottogruppo CP/ CPPS secondo la scala NIH-CPSI (miglioramento del 43,7%, p=0,007). La dolorabilità muscolare sembra migliorare in entrambi gli interventi, maggiormente in quello MPT, le cui differenze sono statisticamente significative in tutti i muscoli (p da 0,01 a 0,02) eccetto il diaframma urogenitale (p=0,13). All'intervento GTM risponde meglio il sottogruppo CP/ CPPS rispetto al IC/PBS, con marcata diminuzione statisticamente significative nell'elevatore posteriore (p=0,001) e anteriore (p=0,02). |
| MISURA OUTCOME FUNZIONE          | LVAS urg./ freq.; frequenza e volume registrati su un diario (giorno e notte); IC Symptom and Problem Index (ICSIE ICPI); Female Symptom Questionnaire (FSQ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LVAS urg./ freq.; NIH-CPSI nel sottogr. CP/ CPPS.: ICSI, ICPI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                  | <b>Fitzgerald et al. (2012) (15)</b><br>( RTC)<br><i>"RTC di terapia fisica miofasciale in donne con cistite interstiziale/ sindrome della vescica dolorosa e dolorabilità della muscolatura pelvica"</i>                                                                                                                  | <b>Fitzgerald et al. (2013) (16)</b><br>( RTC)<br><i>"RTC di terapia fisica miofasciale per il trattamento delle sindromi urologiche del dolore pelvico cronico"</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OUTCOME FUNZIONE                 | LVAS urgenza/ frequenza migliorate su entrambi i gruppi, apparentemente di più nel gruppo MPT ma con differenze non statisticamente significative (p= 0,16; p= 0,17).                                                                                                                                                      | La MPT mostra miglioramenti più marcati nel sottogruppo IC/PBS rispetto alla GTM: ICSI e ICPI migliorano del 35,4% e del 38,8% (p=0,02 e 0,006). LVAS frequenza nel gruppo MPT migliora marcatamente (di 3,6 punti, cioè del 50%, p= 0,003), LVAS urgenza migliora del 39,7% (di 2,7 punti, p=0,01) . Con la MPT il sottogruppo CP/CPPS migliora di un 43,8% nel NIH-CPSI sezione urinaria (p=0,002) e del 46,9% nel ICSI (p=0,004). LA GTM nel sottogruppo CP/CPPS mostra risultati migliori rispetto al sottogruppo IC/PBS, anche se con valori non statisticamente significativi eccetto il miglioramento del 41,1% del ICSI (p=0,02), con tendenze al miglioramento comunque più marcate nell'intervento MPT. |
| MISURA OUTCOME QoL               | SF12 (PCS e MCS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SF12 (PCS e MCS); NIH-CPSI nel sottogruppo CP/CPPS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| OUTCOME QoL                      | PCS e MCS della SF12 mostrano entrambe miglioramenti più marcati nel gruppo MPT ma con differenze non statisticamente significative (p= 0,08; p=0,86)                                                                                                                                                                      | SF-12: differenze non rilevanti. NIH-CPSI: nel sottogruppo CP/CPSI la QoL risulta migliorata del 40,4% nel gruppo MPT (p=0,002), del 24,7% nel gruppo GTM (p=0,05).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ALTRI RISULTATI/ NOTE DI RILIEVO | GRA: il 59% del gruppo MPT attesta miglioramenti marcati o moderati e viene considerato rispondente al trattamento; del gruppo GTM lo risulta solo il 26,2%. Nel gruppo GTM il 43% non riporta cambiamenti, del gruppo MPT solo il 18%. Solo 1 pz in entrambi i gruppi afferma di essere lievemente peggiorato (p=0,0012). | GRA: il 57% del gruppo MPT attesta miglioram. marcati o moderati ed è considerato rispondente al trattamento; del gruppo GTM lo risulta solo il 21% (p= 0,03). Anche qui la GTM sembra avere più effetti nel sottogruppo CP/CPPS rispetto al IC/PBS ma con differenze non statisticamente significative (p=0,39), anche se la tendenza rimane comunque maggiore nel protocollo MPT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| EVENTUALE FOLLOW UP              | A 3 mesi. Hanno partecipato solo 30 su 39 pz MPT e 28 su 42 GTM, meno ancora hanno compilato i questionari GRA, tanto da non poter trarre conclusioni sulla durata del trattamento.                                                                                                                                        | No follow up.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

TAB. 3/5 Confronto protocolli e outcome degli studi analizzati

|                                  | <b>Polackwich et al. (2015) (31)</b><br>(Studio retrospettivo)<br><i>"I pazienti con spasmo muscolare del pavimento pelvico hanno una risposta superiore alla fisioterapia sul pavimento pelvico presso centri specializzati"</i>                                                                                                                                                                            | <b>Anderson et al. (2015) (5)</b><br>(Studio retrospettivo)<br><i>"Medesimo miglioramento in uomini e donne nel trattamento della sindrome urologica da dolore pelvico cronico usando un protocollo multi-modale con una bacchetta per i trigger point miofasciali ad uso interno"</i>                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBIETTIVO DI STUDIO              | Valutare se una fisioterapia del pav. pelvico altamente qualificata può portare ad outcome migliori in soggetti con CPPS, CP e ipertono pelvico. Il confronto è condotto tra i risultati nel centro con fisioterapisti specializzati promotore dello studio (Cleveland Clinic Foundation) con quelli ottenuti esternamente alla struttura da fisioterapisti con formazione variabile non nota.               | Valutare e confrontare eventuali reazioni diverse di pz femmine e maschi affetti da CPPS con sintomi urinari allo stesso protocollo fisioterapico di rilascio di TrP.                                                                                                                                                                   |
| POPOLAZIONE, DIMENSIONE CAMPIONE | 82 uomini con diagnosi di CPPS, CP e accertato ipertono della muscolatura pelvica (dominio UPOINT T). Sintomi presenti mediamente da 24 mesi, per la maggioranza prevalentemente urinari (dominio UPOINT U) con punteggio medio NIH-CPSI alla partenza di 26,8 su 43 (livello sintomi "moderato). 9 pz rifiutano l'intervento, 24 si sottopongono alla fisioterapia esternamente al centro, 48 internamente. | 314 uomini e 79 donne con diagnosi di CPPS e disfunzioni urinarie con una durata media di sintomi di 60 mesi e riscontro di TrP attivi. 9 ritirati. Le partecipanti femmine hanno alla partenza un punteggio NIH-CPSI mediano totale più alto (peggiore) dei maschi: 29 (livello "severo") rispetto a 27 (livello "moderato"), p= 0,04. |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <p><b>Polackwich et al. (2015) (31)</b><br/>(Studio retrospettivo)<br/><i>"I pazienti con spasmo muscolare del pavimento pelvico hanno una risposta superiore alla fisioterapia sul pavimento pelvico presso centri specializzati"</i></p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>Anderson et al. (2015) (5)</b><br/>(Studio retrospettivo)<br/><i>"Medesimo miglioramento in uomini e donne nel trattamento della sindrome urologica da dolore pelvico cronico usando un protocollo multi-modale con una bacchetta per i trigger point miofasciali ad uso interno"</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| DURATA e TIPOLOGIA DI INTERVENTO | Numero sedute variabile. Intervento fisioterapico orientato al rilascio miofasciale e allo stretching.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Protocollo intensivo di 6 giorni con sedute quotidiane fisioterapiche di rilascio dei Trp e training all'autotrattam. tramite bacchetta miofasciale (il fisioterapista costruisce la mappa dei Trp individualizzata per ogni pz e insegna la giusta pressione da applicare). Incontri quotidiani di tecniche di rilassamento paradossali con lo psicologo, mirate anche a ridurre la catastrofizzazione concomitante alla percezione del dolore. Dopo il protocollo intensivo i pz devono proseguire l'autotrattamento dei Trp per 6 mesi assieme alle tecniche paradossali su cui hanno ricevuto anche registrazioni audio come sussidio. 3 sedute la settimana di autotrattamento dei Trp per 15 minuti circa su 5/7 Trp. |
| EVENTUALE CONTROLLO/ CONFRONTO   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MISURA OUTCOME DOLORE            | NIH-CPSI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Questionario somministrato a 1 mese e a 6 mesi con scale 0-10 su sensibilizzazione nei TrP, dolore pelvico, funzione urinaria e stress emotivo (10 = max severità sintomo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OUTCOME DOLORE                   | Valutazione nel follow up (in media 5 mesi dopo): lo studio riporta solo la variazione del punteggio totale, non dei singoli 3 domini NIH-CPSI (dolore, urinario, QoL). Il punteggio totale (0-43, 0 = nessun sintomo, 43 = max gravità sintomi) passa da $26.8 \pm 6.3$ pre-tratt. a $-3.46 \pm 6.7$ negli interv. esterni alla struttura, a $-11.3 \pm 7.0$ nel centro specializzato; il gruppo che ha rifiutato l'intervento peggiora di $1.11 \pm 4.1$ ( $p < 0.0001$ ). | La sensibilizzazione nei TrP a un mese cala di un terzo in entrambi i generi: a sei mesi riduzione mediana di 2,5 su scala 0-10 anche se con dati non statisticamente significativi ( $p=0,08$ ). 18 pz su 393 (4,5%) smettono l'autotrattamento prima di 6 mesi per risoluzione completa del dolore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MISURA OUTCOME FUNZIONE          | NIH-CPSI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Questionario somministrato a 1 mese e a 6 mesi con scale 0-10 su funzione urin. (10 = max severità sintomo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| OUTCOME FUNZIONE                 | Vedi punteggio totale NIH-CPSI. Fissato un miglioramento significativo dei sintomi a una decrescita di almeno 6 punti NIH-CPSI, miglioramenti significativi si attestano in 38 pz su 48 trattati al centro specializzato (79%), 10 su 24 esternamente al centro (42%), 1 su 9 nel gruppo che ha rifiutato l'intervento.                                                                                                                                                      | Il calo mediano sui sintomi a sei mesi (scala 0-10) è di 2,5 punti nei maschi e 2,25 punti nelle femmine, con dati non statisticamente significativi ( $p=0,8$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MISURA OUTCOME QoL               | NIH CPSI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Questionario somministrato a 1 mese e a 6 mesi con scale 0-10 su stress emoz. (10 = max severità sintomo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| OUTCOME QoL                      | Vedi punteggio totale NIH-CPSI.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A livello di stress emotivo, la riduzione mediana a sei mesi è di 2 punti per gli uomini e 3 per le donne su scala 0-10 con dati non stat. signif. ( $p=0,19$ ), con valori di partenza peggiori nelle donne, 6,75, rispetto agli uomini, 5, $p=0,01$ . Anche il punteggio NIH-CPSI rivela la stessa differenza iniziale sulla QoL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ALTRI RISULTATI/ NOTE DI RILIEVO | Condotta un'analisi sulle possibili variabile correlate ai migliori outcome (età, durata sintomi, domini UPOINT, punteggio iniziale CPSI, luogo dell'intervento fisioterapico) da cui emerge che i fattori più incisivi sono il luogo dell'intervento (in questo caso il centro specializzato) e la durata dei sintomi (possibili predittori dell'outcome con un'accuratezza dell'84% secondo il modello formulato).                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p><b>Polackwich et al. (2015) (31)</b><br/>(Studio retrospettivo)<br/><i>"I pazienti con spasmo muscolare del pavimento pelvico hanno una risposta superiore alla fisioterapia sul pavimento pelvico presso centri specializzati"</i></p> | <p><b>Anderson et al. (2015) (5)</b><br/>(Studio retrospettivo)<br/><i>"Medesimo miglioramento in uomini e donne nel trattamento della sindrome urologica da dolore pelvico cronico usando un protocollo multi-modale con una bacchetta per i trigger point miofasciali ad uso interno"</i></p>                                                            |
| EVENTUALE FOLLOW UP | Follow up dai 3 ai 12 mesi dalla prima visita (in media 5 mesi).                                                                                                                                                                           | A 1 mese e 6 mesi. Follow up a 6 mesi completato da 243 pz. La maggiore ragione per il non completamento (a parte i 18 per risoluz. dolori) è il poco tempo disponibile per il protocollo (16 pz); 14 pz per flare di dolore transitorio dall'uso della bacchetta. Solo 4 pz riferiscono di sentirsi a disagio nell'usarla, 2 sentirsi maldestri nell'uso. |

TAB. 4/5 Confronto protocolli e outcome degli studi analizzati

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <p><b>Grinberg et al. (2019) (18)</b><br/>(Studio pilota longitudinale)<br/><i>"Come allevia il dolore la terapia fisica miofasciale nella sindrome dal dolore pelvico cronico?"</i></p>                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Ajimsha et al. (2021) (2)</b><br/>(Studio retrospettivo)<br/><i>"Efficacia di una mobilizzazione miofasciale esterna nella gestione del dolore pelvico cronico maschile di tipo muscolare spastico: studio retrospettivo"</i></p>                                                                                                                                                                                            |
| OBIETTIVO DI STUDIO              | Valutare i cambiamenti sia locali che sistemici della MPT in pz con CPPS, inclusi i fattori psicologici e gli effetti a lungo termine.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Valutare gli esiti di un protocollo di mobilizzazione miofasciale esterna su soggetti maschi con CPPS e ipertono.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| POPOLAZIONE, DIMENSIONE CAMPIONE | 50 donne con CPPS. Delle 39 trattate alcune hanno in prevalenza PBS, altre vestibolite vulvare (provoked vestibulodynia, PVD), sintomi urinari manifestati dalla maggioranza e quadri disfunzionali e psicologici simili. Durata media dei sintomi: 5,5 anni.                                                                                                                                                                       | 31 uomini con diagnosi di CPPS, ipertono e dolorabilità del pavimento pelvico (fenotipo T di Upoint). Durata media dei sintomi: 42 mesi. Punteggio medio alla partenza di 29,41 su 43 della scala NIH-CPSI (corrispondente a livello "severo" dei sintomi). Tutti i partecipanti hanno completato il protocollo.                                                                                                                   |
| DURATA e TIPOLOGIA DI INTERVENTO | 1 volta la settimana (60 min) x 8 settimane. Terapia MPT consistente nel rilascio dei TrP miofasciali di pavimento pelvico, anche e addome con l'uso di massaggi specifici; manipolazione dei tessuti connettivi (allungamento e rilascio miofasciale della regione dei TrP). Educazione al controllo della muscolatura pelvica (contrazione/decontrazione). Esercizi in autonomia 2 volte la settimana. Compilazione di un diario. | 5 sedute, 1 volta la settimana x almeno 30 minuti di mobilizzazione miofasciale esterna basata sulla connettività fasciale, mobilizzazione dei tessuti molli dell'area lombopelvica e addomino-pelvica a mani nude e col sussidio di pistole miofasciali per la mobilizzazione delle retrazioni miofasciali individuate. Effettuata da fisioterapisti con un'esperienza mediana di 15 anni in tecniche di mobilizzazione fasciali. |
| EVENTUALE CONTROLLO/ CONFRONTO   | 11 donne con CPPS non trattate (non randomizzate)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MISURA OUTCOME DOLORE            | Versione ebraica del Urgency, Severity, and Impact life Questionnaire (USIQ); Numerical Pain Scale (NPS); diverse misurazioni della soglia del dolore e della sensibilizzazione: Mechanical Pain Threshold (MPT), Heat Pain Threshold (HPT), Magnitude Estimation of Painful Mechanical Stimulus, Magnitude Estimation of Tonic Heat Pain (THP) Stimulation, Conditioned Pain Modulation Paradigm (CPM).                            | NIH-CPSI e NRS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OUTCOME DOLORE                   | I punteggi sul dolore ISIQ attestano un calo nel gruppo MPT: da $18.1 \pm 4.1$ a $13.6 \pm 3.4$ post tratt. ( $p < 0.001$ ). Il gruppo controllo non migliora. Miglioramenti statisticamente significativi si attestano nella sensibilizzazione al dolore: nei parametri soglia del dolore ( $p=0,001$ ), soglia del calore ( $p=0,0035$ ) e intensità CPM ( $p<0,001$ ).                                                           | NRS: riduzione media del 72% da 6,18 pre-trattamento a 1,72 post-trattamento ( $p=0,001$ ). NIH-CPSI dolore (scala 0-21): riduzione del quasi 82%, da 16,32 iniz. a 2,88 post-trattamento ( $p<0,001$ ).                                                                                                                                                                                                                           |
| MISURA OUTCOME FUNZIONE          | USIQ; vers. ebr. del Brief Symptom Inventory (BSI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | NIH-CPSI sezione urinaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p><b>Grinberg et al. (2019) (18)</b><br/>(Studio pilota longitudinale)<br/><i>"Come allevia il dolore la terapia fisica miofasciale nella sindrome dal dolore pelvico cronico?"</i></p>                                                                                                                                         | <p><b>Ajimsha et al. (2021) (2)</b><br/>(Studio retrospettivo)<br/><i>"Efficacia di una mobilizzazione miofasciale esterna nella gestione del dolore pelvico cronico maschile di tipo muscolare spastico: studio retrospettivo"</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| OUTCOME FUNZIONE                | USIQ : migliora l'impatto funzionale post-trattamento del gruppo MPT: da 23.1 ± 7.0 a 18.5 ± 7.1 (p=0,001).                                                                                                                                                                                                                      | NIH-CPSI sezione urinaria. (0-10): riduzione dei sintomi del 51%, da punteggio iniziale di 5,78 a 2,81 post-trattamento (p<0,001).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MISURA OUTCOME QoL              | Vengono valutati gli aspetti psicologici legati al dolore cronico: versione ebraica validata del State-Trait Anxiety Inventory; versione ebraica del Pain Catastrophizing Scale (PCS); Brief Symptom Inventory (BSI) e Beck Depression Index (BDI)                                                                               | NIH-CPSI QoL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OUTCOME QoL                     | State-Trait Anxiety Inventory, PCS, BSI e BDI attestano miglioramenti nei fattori psicologici legati a dolore cronico (ansia, catastrofizz., somatizzazione, depressione) con differenze pre-post trattamento statisticamente significativi (da p=0,043 a p<0,001).                                                              | NIH-CPSI QoL (0-12): riduzione dei sintomi di circa il 51%, da punteggio iniziale di 7,31 a 3,57 post-trattamento (p<0,001).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ALTRI RISULTATI/NOTE DI RILIEVO | Valutazione muscolare elevatore dell'ano con ultrasuoni: si registra un aumento in ampiezza dell'elevatore prima e dopo il trattamento (p=0,04), i cambiamenti in lunghezza non sono rilevanti. Non si sono trovate correlaz. Con i punteggi sul dolore. Valori raccolti solo su 11 donne per motivi tecnici.                    | La severità dei sintomi pre-trattamento in base al punteggio tot. NIH-CPSI era severo o moderato, rispettivamente nel 42% e nel 45% dei pz (severo > 29, moderato 16-29, lieve 0-15). Il trattamento porta ad una significativa inversione di tendenza, con un 94% di pz riportanti sintomi lievi, un 6% moderati, nessuno severo. Sul miglioramento tot. del punteggio NIH-CPSI (riduz. media di 20 punti circa) influisce maggiormente il dominio dolore con una riduzione di 13 punti (p<0,001). Considerando la risposta al trattamento come una riduzione dei sintomi del 50%, il 94% dei partecipanti risulta rispondente, |
| EVENTUALE FOLLOW UP             | A 3 e 9 mesi. Numerical Pain Scale (NPS) 0-10. A 3 mesi il miglioramento sul dolore del gruppo MPT è mantenuto: 4.4 ± 2.3 il gruppo MPT (p=0.005) a fronte di un valore medio pre-trattamento di 7.6 ± 1.4. Il calo si mantiene anche a 9 mesi (p= 0,01). Il gruppo controllo si mantiene mediamente sui valori pre-trattamento. | No follow up.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

TAB. 5/5 Confronto protocolli e outcome degli studi analizzati

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <p><b>Brünahl et al. (2021) (9)</b><br/>(Studio pilota retrospettivo, non randomizz., controll.)<br/><i>"Fisioterapia e terapia cognitiva-comportamentale per pazienti con sindrome da dolore pelvico cronico: risultati di uno studio di fattibilità controllato, non randomizzato"</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| OBIETTIVO DI STUDIO              | Valutare la fattibilità di un trial che compari l'associazione tra intervento fisioterapico e psicoterapia rispetto a un gruppo di controllo. Lo studio analizza anche gli effetti del trattamento sul gruppo di intervento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| POPOLAZIONE, DIMENSIONE CAMPIONE | 60 soggetti con diagnosi di CPPS, 36 nel gruppo di intervento, 24 in quello di controllo, pz maschi e femmine divisi omogeneamente. Durata media dei sintomi: 6,2 anni. Punteggio NIH-CPSI alla partenza: 23,7 nel gruppo intervento, 24,1 nel gruppo controllo (livello dei sintomi "moderato").                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DURATA e TIPOLOGIA DI INTERVENTO | Programma in 9 settimane, 9 sedute settimanali di fisioterapia (di cui 6 individuali di 60 min., 3 di gruppo di 90 min.) che si rifà al protocollo <i>Reflektorische Atemtherapie®</i> ("fisioterapia respiratoria riflessiva"): stimoli specifici ai tessuti connettivi per mobilizzare e regolare il tono muscolare, ma anche per influenzare la respirazione involontaria e l'attività del diaframma, al fine di agire indirettamente sugli organi interni e sulla muscolatura pelvica accentuando la mobilità diaframmatica. Tecniche manuali di rilascio miofasciale e stretching (prima preceduto da applicazioni di calore - asciugamani caldi - per preparare e rilassare i tessuti), educazione posturale, percezione della tensione, training a esercizi in autonomia. 1 seduta di psicoterapia settimanale di gruppo di 90 min. (discussione di gruppo, rilassamento muscolare di gruppo). |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EVENTUALE CONTROLLO/ CONFRONTO   | 24 pz, divisi omogeneamente tra maschi e femmine. Trattamento usuale del reparto specializzato in CPPS, niente che sia simile al gruppo di intervento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| MISURA OUTCOME DOLORE            | Pain Catastrophizing Scale (PCS); questionario McGill sul dolore (Short-Form). Di questo studio si riporteranno solo i dati con significatività statistica ( $p\text{-value} < 0,05$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OUTCOME DOLORE                   | Variazioni non statisticamente significative.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MISURA OUTCOME FUNZIONE          | Versione tedesca del NIH-CPSI adattato anche alle donne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| OUTCOME FUNZIONE                 | I valori del NIH-CPSI mostrano una tendenza al miglioram. ma con valori statisticamente non significativi. La sequenza psicoterapia-fisioterapia si dimostra più efficace nell'outcome di quella fisioterapia-psicoterapia.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MISURA OUTCOME QoL               | Pain Disability Index (PDI); SF-12; versione tedesca del Perceived Stress Questionnaire, Patient Health Questionnaire (PHQ-9) sulla depressione; Generalized Anxiety Disorder Scale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| OUTCOME QoL                      | PDI (0-70, 70= max disabilità): riduzione statisticamente significativa su PDI: da 26,7 pre-trattamento a 18,4 post-trattamento nel gruppo intervento; il gruppo controllo non migliora, si attesta su 26,5 da 26,6 pre-trattamento ( $p= 0,02$ ).; riduzione statisticamente significativa sul PHQ-9 (0=assente, >20 depressione severa): il gruppo intervento passa da 9,9 pre-trattamento a 6,9 post-trattamento; il gruppo controllo non migliora, passando da 9,1 a 9,5 ( $p=0,04$ ). |
| ALTRI RISULTATI/ NOTE DI RILIEVO | Malgrado il poco desiderio diffuso di prendere parte allo studio, i partecipanti del gr. intervento si sono dichiarati mediamente soddisfatti. Disabilità legata al dolore e sintomi depressivi sembrano avere i risultati più efficaci dal protocollo rispetto ai dati emergenti dal SF-12 sul QoL (potrebbe anche dipendere dalla misura ridotta del campionamento o anche dalla poca specificità del SF-12 rispetto ad altri questionari psicometrici come il NIH-CPSI).                |
| EVENTUALE FOLLOW UP              | 4 settimane dopo la fine del protocollo per il gruppo di intervento. 14 pz persi nel follow up. Non emergono differenze di genere negli effetti del trattamento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Di seguito verranno descritti i risultati ottenuti statisticamente significativi ( $p\text{-value} \leq 0,05$ ), per i relativi dettagli si vedano le tabelle di riferimento.

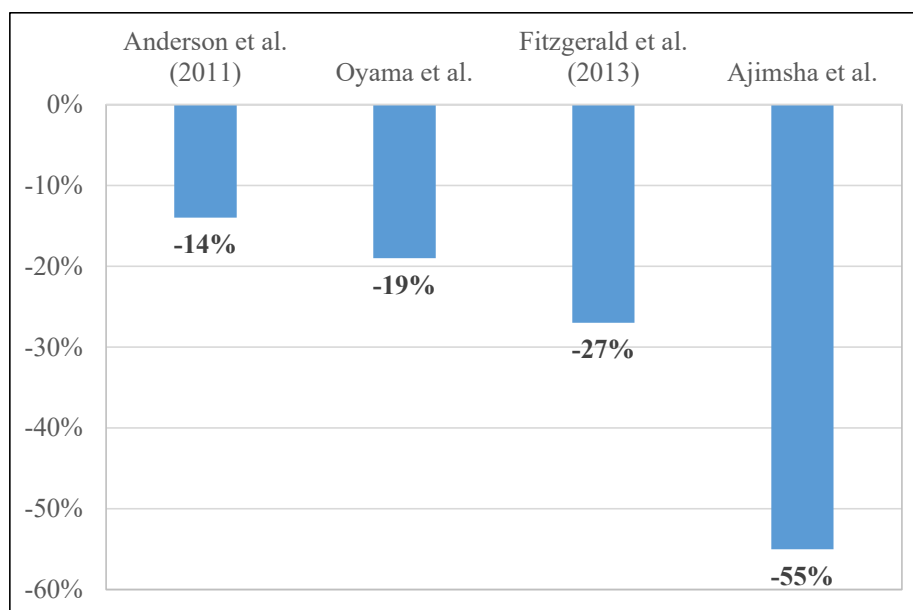
Al fine di uniformare i risultati e rendere possibile il confronto tra gli *outcome*, si è scelto di ricondurre le misure degli esiti dei vari studi, derivate da scale diverse, alle variazioni percentuali rispetto al valore massimo delle scale utilizzate. Nel confronto tra risultati, non si sono utilizzate le variazioni percentuali relative tra il pre e post-intervento in quanto non tutti gli studi specificano in maniera omogenea i valori iniziali e finali. Alcune di suddette percentuali di variazione relativa, quando significative, sono invece indicate nelle tabelle, nello specifico degli studi analizzati singolarmente.

### 3.1 Outcome dolore

I quattro studi che hanno utilizzato scale di valutazione 0-10 (LVAS, NRS, NPS) per misurare gli effetti del trattamento miofasciale sul dolore hanno riportato i seguenti risultati: un calo medio di 1,9 punti lo studio Oyama *et al.* (29) condotto su 21 donne, con un mantenimento del risultato a 4,5 mesi dalla fine dell'intervento (calo di 2,6 punti sulle 13 donne che hanno partecipato al *follow up*); Ajimsha *et al.* (2) riscontrano un calo medio di 4,46 punti riferito a 31 uomini; in Fitzgerald *et al.* (2013) (16) il calo medio è di 2,5 punti, corrispondente al 36,8% in meno, sul sottogruppo di intervento miofasciale IC/ PBS (12 soggetti); Grinberg *et al.* (18) misurano una riduzione media di 2,1 punti a 3 mesi dall'intervento e di 1,8 a 6 mesi (sulle 39 donne del gruppo trattato).

Fitzgerald *et al.* (15, 16), Anderson *et al.* (4,5) ed Ajimsha *et al.* (2) hanno utilizzato anche la sezione dolore della scala 0-21 del *National Institutes of Health- Chronic Prostatitis Symptom Index* (NIH-CPSI), dove 21 rappresenta il dolore massimo: Fitzgerald *et al.* (2013) (16) rilevano un calo medio di circa 6 punti sul sottogruppo di intervento miofasciale CP/ CPPS (11 uomini), da 14,2 punti iniziali a 8 finali; Anderson *et al.* (2011) (4) rilevano un calo medio di 3 punti, da 12 a 9 (studio su 116 uomini); Ajimsha *et al.* (2) riscontrano un calo medio del dolore di 13,4 punti, da un punteggio iniziale di 16,32 a uno finale di 2,88 post-trattamento (studio su 31 uomini).

Riconducendo le variazioni di punteggio a percentuali rispetto al valore massimo della scala, nei quattro studi che testano il dolore nell'immediato post-intervento, non a distanza, risulta che il dolore cala mediamente del 14% in Anderson *et al.* (2011) (4), del 19% in Oyama *et al.* (29), del 27% in Fitzgerald *et al.* (2013) (16) e del 55% in Ajimsha *et al.* (2) (*cf.* Graf. 2).



GRAF.2: Esiti sul dolore: variazioni % pre e post-intervento rispetto al valore massimo delle scale utilizzate

Fitzgerald *et al.* (2013) (16) testano il livello di dolore/ dolorabilità alla palpazione pre e post-intervento su una scala 0-6, dove 6 rappresenta la dolorabilità massima, nei muscoli otturatore interno, elevatore dell'ano e diaframma urogenitale (sui 23 soggetti del gruppo di intervento miofasciale). La dolorabilità cala in media di circa 1,7 punti sui muscoli dell'elevatore, di 1,4 nell'otturatore interno. La dolorabilità cala anche a livello di diaframma urogenitale, ma con differenze non statisticamente significative.

Anderson *et al.* (2015) (5) effettua una valutazione simile ma sul grado di sensibilizzazione nei TrP tramite questionario su scala 0-10, riscontrando una riduzione mediana a un mese dal trattamento di un terzo (studio su 314 uomini e 79 donne). Nello stesso studio 18 pazienti su 393, corrispondenti al 4,5%, non completano i 6 mesi di auto-trattamento successivi al protocollo intensivo per risoluzione totale del dolore, dato tanto più rilevante considerato che la durata media dei sintomi nei partecipanti è di 60 mesi.

Oyama *et al.* (29) misurano l'effetto del trattamento sull'ipertono dei muscoli dell'elevatore dell'ano e otturatore interno, rilevando un calo di tono su tutti i muscoli considerati da 1,2 a 2 punti della scala Oxford modificata (0-4).

In considerazione della componente di sensibilizzazione centrale e periferica del dolore nella CPPS descritte nel primo capitolo, lo studio di Grinberg *et al.* (18) si distingue per testare altri parametri legati al dolore: a fine trattamento si rilevano miglioramenti statisticamente significativi nei parametri soglia del dolore, soglia del calore e intensità nella modulazione del dolore condizionato (CPM).

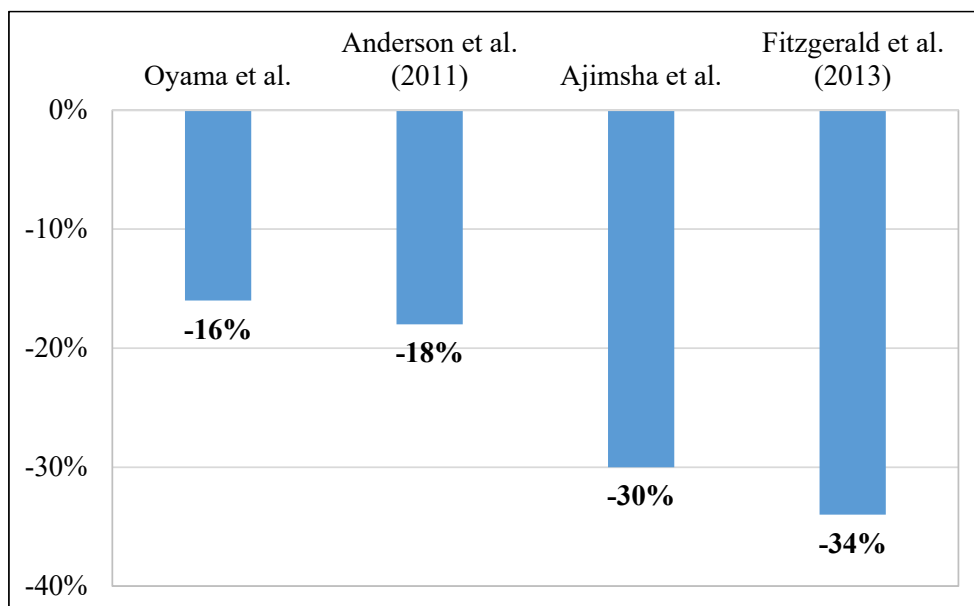
### **3.2 Outcome funzione urinaria e sintomatologia in generale**

I tre studi che misurano le variazioni sui sintomi urinari in seguito al trattamento miofasciale su scale 0-10 (LVAS urgenza, LVAS frequenza, questionari mirato sulla funzione urinaria, sezione urinaria del NIH-CPSI) rilevano le seguenti variazioni di punteggio: OYAMA *et al.* (29) attesta un miglioramento nell'urgenza di 1,6 punti, da 4,6 iniziale a 3 finale, mediamente mantenuto nel follow up a 4,5 mesi; in Fitzgerald *et al.* (2013) (16) l'urgenza migliora di 2,7 punti nel sottogruppo di intervento miofasciale IC/ PBS (12 soggetti); negli stessi soggetti la frequenza migliora di 3,6 punti. In Anderson *et al.* (2015) (5) la riduzione mediana sui sintomi urinari è di 2,25 punti nelle donne (79), 2,5 negli uomini (314).

Sulla sezione urinaria del NIH-CPSI (su 116 uomini), sempre su scala 0-10, il miglioramento dei sintomi in Anderson *et al.* (2011) (4) corrisponde ad un calo di 2 punti, da 4 punti iniziali a 2 finali. Nella stessa sezione dello stesso questionario, il calo medio in Fitzgerald *et al.* (2013) (16) sul sottogruppo intervento miofasciale CP/ CPPS (11 uomini) è di 3,9 punti, da 8,9 punti iniziali a 5 finali; in Ajimsha *et al.* la riduzione media è di quasi 3 punti, da 5,78 iniziali a 2,81 finali (su 31 uomini).

Anderson *et al.* (2011) (4) misurano i sintomi urinari anche con la *Pelvic Pain Symptom Survey* (PPSS), riscontrando una riduzione di 4,5 punti, da 10,5 iniziali a 6 finali, su una scala 0-28 (su 116 uomini).

Aggregando le scale diverse utilizzate dagli stessi studi e riportando i dati alle variazioni percentuali rispetto ai valori massimi delle scale, i sintomi urinari risultano migliorare del 16% in Oyama *et al.*, del 18% in Anderson *et al.* (2011), del 30% in Ajimsha *et al.*, del 34% in Fitzgerald *et al.* (cfr. Graf. 3).



GRAF.3: Esiti sui sintomi: variazioni % pre e post-intervento rispetto al valore massimo delle scale utilizzate

### 3.3 Valutazione degli effetti generali dell'intervento tramite i punteggi totali del NIH-CPSI e del *Global Response Assessment* (GRA)

Quattro studi hanno utilizzato la scala NIH-CPSI che comprende i domini dolore, sintomi urinari e QoL. Questa scala ha un massimo di 43 punti totali, con 43 punti corrispondente al massimo della gravità, da 29 a 43 al grado “severo”, da 16 a 29 punti a “moderato” e da 0 a 16 punti a “lieve”. Andando a vedere il punteggio complessivo ottenuto in questi studi: in Anderson *et al.* (2011) (4) a sei mesi dall'intervento si rileva una riduzione da 26 punti mediani iniziali a 19 finali (su 116 uomini); a sei mesi, la metà dei pazienti sostiene di sentirsi bene e di non necessitare più degli esercizi in autonomia. In Fitzgerald *et al.* (2013) (16) la riduzione media del punteggio NIH-CPSI complessivo degli 11 soggetti CP/ CPPS con intervento miofasciale è di 14,4 punti, da 33,5 punti iniziali a 14,4 finali, passando da un livello sintomi “severo” (>29) a “moderato” (da 16 a 29 punti). In Polackwich *et al.* (31), a 5 mesi in media dall'intervento, il punteggio si riduce da 26,8 punti iniziali a 15,5 post-trattamento, con passaggio da un livello “moderato” di sintomi (da 16 a 29) ad un livello “lieve” (da 0 a 16) nel gruppo di intervento presso il centro specializzato (48 uomini). In Ajimsha *et al.* (2), il livello sintomi secondo la scala NIH-CPSI totale prima dell'intervento risulta essere “severo” nel 42%, “moderato” nel 45% dei soggetti (31 uomini); a seguito dell'intervento il 94% riporta sintomi “lievi” (punteggio < 15 punti), nessuno “severi”. Il punteggio complessivo cala infatti di circa 20 punti, da 29,41 iniziali a 9,14 post-trattamento; sul calo influisce in modo particolare il miglioramento sul dolore, il cui dominio cala mediamente di 13 punti.

Anderson *et al.* (2011) (4) hanno utilizzato un altro questionario che può rendere conto delle variazioni sulla sintomatologia in generale chiamato il *Global Response Assessment* (GRA), la cui domanda fondamentale è: “rispetto a quando hai iniziato questo studio, come valuteresti oggi i tuoi sintomi nel complesso?”

In questo studio, il 29% attesta un miglioramento “marcato” nel GRA, il 30% “moderato”, il 23% “lieve”, il 17% nessun cambiamento; 1 paziente riferisce di essere moderatamente peggiorato (studio su 116 uomini). Il 71% dichiara che rifarebbe il protocollo intensivo se necessario e lo suggerirebbe ad altri. Anche il gruppo di autori di Fitzgerald sottopongono lo stesso questionario, considerando come “rispondente al trattamento” la percentuale di partecipanti che attesta miglioramenti “marcati” o “moderati”: il *trial* del 2012 (15) registra un 59% di rispondenti al trattamento nelle donne sottoposte a trattamento miofasciale (39), con una paziente che sostiene di essere lievemente peggiorata nel gruppo di intervento miofasciale e una nel gruppo di massaggio terapeutico globale; nel *trial* del 2013 (16) i rispondenti del gruppo di intervento miofasciale costituiscono il 57% (su 23 soggetti).

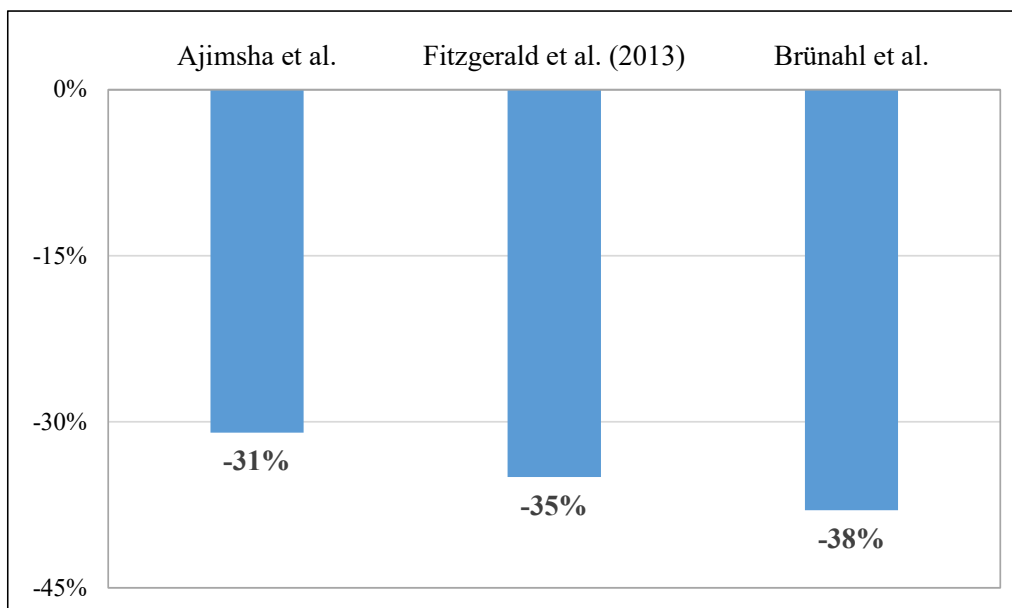
### 3.4 Outcome qualità della vita

Per misurare le variazioni sulla QoL, tre studi utilizzano la sezione QoL del NIH-CPSI (su scala 0-12): in Anderson *et al.* (2011) (4), a sei mesi si riscontra un miglioramento pari a una riduzione di 3 punti, da 10 iniziali a 7 post-trattamento (su 116 uomini); in Fitzgerald *et al.* (2013) (16) il miglioramento è di 4,2 punti, da 10,4 punti pre-trattamento a 6,2 finali (su 11 uomini del sottogruppo di intervento miofasciale CP/ CPPS). Ajimsha *et al.* (2) riscontrano una riduzione di 3,74 punti da un punteggio iniziale di 7,31 a 3,57 post-trattamento (su 31 uomini).

Quattro studi (9, 15, 16, 29) testano il questionario sullo stato di salute SF-12 senza rilevare differenze significative tra prima e dopo l'intervento, anche studi che con altri questionari rilevano invece variazioni della QoL post-trattamento. In Brünahl *et al.* (9) due questionari rilevano miglioramenti nella QoL post-intervento miofasciale: il *Pain Disability Index* (PDI), su scala 0-70, dove 70 corrisponde al massimo impatto disabilitante del dolore, con una riduzione da 26,7 punti iniziali a 18,4 finali nel gruppo trattato (36 soggetti); e il *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9) sulla depressione, su scala 0-27, con la fascia 20-27 riconducibile a depressione maggiore: il gruppo d'intervento passa da 9,9 punti a 6,9 post-trattamento (i punteggi da 5 a 9 rimandano alla depressione sottosoglia).

Grinberg *et al.* testano gli esiti dell'intervento sulla QoL sottoponendo alle 39 partecipanti donne trattate diversi questionari sugli aspetti psicologici legati al dolore cronico e a un loro eventuale miglioramento in seguito al trattamento, ambito che lo studio si propone specificatamente di approfondire oltre agli esiti sul dolore: la versione ebraica validata del *State-Trait Anxiety Inventory*; la versione ebraica del *Pain Catastrophizing Scale* (PCS); il *Brief Symptom Inventory* (BSI) e il *Beck Depression Index* (BDI). Da tutti i questionari emergono miglioramenti statisticamente significativi su ansia, catastrofizzazione, somatizzazione e depressione. Secondo la PCS, in particolare, la catastrofizzazione legata al dolore migliora di 5 punti, da 26,2 punti iniziali a 21,2 finali, con un massimo di 52 punti e presenza di catastrofizzazione legata al dolore clinicamente rilevante con punti superiori a 30.

Volendo uniformare i risultati aggregabili riportandoli a variazioni riferite al punteggio massimo delle scale utilizzate, i miglioramenti in percentuale corrispondono a una riduzione del 31% in *Ajimsha et al.*, del 35% in *Fitzgerald et al.*, del 38% in *Brünahl et al.* (cfr. Graf. 4).



GRAF.4: Esiti sulla QoL: variazioni % pre e post-intervento rispetto al valore massimo delle scale utilizzate

### 3.5 Effetti avversi

Gli studi riportano in generale una buona tolleranza dell'approccio miofasciale. Può verificarsi dolore, soprattutto nelle sedute iniziali o nella prima parte delle sedute, che generalmente non preclude il proseguimento della terapia da parte dei pazienti, così come può avvenire in altri trattamenti fisioterapici. Nel *trial* di *Fitzgerald et al.* (2012) (15), per esempio, i casi di comparsa di dolore occorrono in ugual misura nel gruppo di intervento miofasciale e in quello di controllo sottoposto a massaggio terapeutico globale; un solo paziente riferisce di essere lievemente peggiorato. Altri effetti avversi dello stesso studio sono infezioni e disturbi gastrointestinali, nessuno di serio. In *Ajimsha et al.* (2) oltre al dolore si registrano casi di disuria, febbre, decolorazione cutanea: tutti fenomeni temporanei, per lo più occorsi nelle prime sedute, nessuno di serio, tanto che il protocollo è stato completato da tutti i partecipanti.

### 3.6 Gruppi di controllo e randomizzazione

Il controllo è presente su 4 dei 9 studi presi in esame, di cui solo 2 randomizzati.

I due *trial* di *Fitzgerald et al.* (15, 16) sono randomizzati in singolo cieco, con un gruppo di controllo sottoposto a un protocollo di massaggio terapeutico globale non specifico, su tutto il corpo, standardizzato, senza personalizzazione sui singoli pazienti, basato sulle tecniche del massaggio tradizionale svedese. Tale gruppo di controllo nei due *trial* ha variazioni dei parametri marcatamente minori rispetto al gruppo di intervento miofasciale (i dettagli nelle tabelle relative). Per motivi non identificati dagli autori, nel *trial* del 2013 solo il sottogruppo CP/ CPPS del controllo mostra di

rispondere al massaggio terapeutico globale, ma anche in questo caso in misura minore rispetto alla risposta del gruppo miofasciale.

Il gruppo di controllo dello studio Grinberg *et al.* (18) è costituito da 11 donne sulle 50 totali che non viene sottoposto a trattamento: il gruppo non migliora, con i parametri che si attestano mediamente sui valori pre-trattamento.

In Brünahl *et al.* (9) il gruppo di controllo è composto da 24 soggetti su 60, divisi omogeneamente tra maschi e femmine, a cui viene continuato il tipo di cura usuale del centro specializzato in CPPS cui fa capo lo studio, con nessuna terapia analoga a quella del gruppo di intervento miofasciale. Non vi è stata randomizzazione: il criterio principale di assegnazione è stato la disponibilità o meno di tempo dei partecipanti alla frequenza assidua delle sedute di intervento miofasciale. Anche in questo studio i parametri del gruppo di controllo si mantengono nei valori precedenti allo studio.



## CAP. 4 DISCUSSIONE

La presente revisione si propone di verificare l'efficacia di un approccio miofasciale al trattamento della CPPS associata a sintomi urinari. Se la presenza di disfunzione miofasciale pelvica si riscontra nella maggioranza dei soggetti con CPPS, essa accompagnerebbe almeno l'85% dei casi in cui la sindrome si associ a disfunzione urinaria (27). Le proprietà elastiche, plastiche e sensoriali del sistema fasciale garantiscono coordinazione, continuità, trasmissione e assorbimento di forze, ovvero quell'equilibrio tensionale che salvaguarda il regolare funzionamento degli organi. Se questa componente diventa deficitaria, la ripercussione a livello organico si manifesta in termini di dolore e disfunzione in complessi circoli viziosi per cui la componente miofasciale può rendersi causa e al contempo fattore di perpetuazione della sindrome, nonché fattore di propagazione in quadri di comorbilità. È plausibile supporre che un intervento di ripristino dell'integrità miofasciale possa dare risultati efficaci nel quadro sindromico, risultando in un trattamento verosimilmente imprescindibile qualora la componente disfunzionale del pavimento pelvico si riveli elemento preponderante. In questa revisione si vuole indagare se, sulla base degli studi clinici considerati, la plausibilità biologica di tale razionale trova riscontro nella realtà di interventi clinici diretti in tal senso.

### 4.1 Popolazione

Da criteri di inclusione degli studi, suddetta popolazione deve avere una diagnosi di CPPS con accertato ipertono della muscolatura pelvica e/o presenza di TrP miofasciali e/o dolorabilità miofasciale; alcuni studi parlano di associazione di CPPS a sintomatologia urinaria, altri di CPPS urologica (UCPPS), altri ancora di diagnosi di cistite interstiziale (IC) o di sindrome della vescica dolorosa (PBS) in pazienti maschi e femmine, oppure di prostatite cronica (CP) nei maschi. Si vuole ribadire che suddette diagnosi fanno riferimento a **quadri clinici disfunzionali**, spesso associati a sindromi da urgenza e frequenza, senza riscontri cistoscopici o significativamente infettivi che rimandino a patologie organiche specifiche. La prostatite a cui ci si riferisce in relazione alla CPPS, in particolare, è la forma sindromica, cronica, infiammatoria o, più spesso, non infiammatoria, con presenza di dolore pelvico cronico, classificata dal *National Institutes of Health* come prostatite di tipo IIIa e IIIb. Quattro studi considerati (2, 15, 16, 31) fanno riferimento anche alla classificazione UPOINT della CP/ CPPS basata sulla fenotipizzazione del dolore pelvico (U = Urinario, P = Psicologico, O = Organo specifico, I = Infettivo, N = Neurologico, T = Dolorabilità muscolo-scheletrica, S = Sessuale), secondo cui si può formulare una terapia multimodale della CPPS personalizzata sul singolo paziente in base ai domini UPOINT prevalenti in termini di sintomi e dolore; nel caso della popolazione oggetto della revisione, i domini coinvolti sono le lettere di UPOINT "U" ("urinary") e la "T" ("tenderness"), con riferimento alla dolorabilità del pavimento pelvico. I quadri CPPS con sintomi urinari che presentano una maggiore diffusione di dolorabilità nel pavimento pelvico sembrano corrispondere a livelli più inficianti di dolore, sintomi e QoL, con un fenotipo di dolore più centralizzato (19). L'utilizzo della classificazione UPOINT risulta essere uno

strumento comprensivo per individuare un percorso riabilitativo mirato e personalizzato. Nella fattispecie, l'individuazione del dominio T dominante in fase di valutazione clinica dovrebbe indurre all'inclusione di un trattamento miofasciale come proposta primaria nel programma multimodale.

Potrebbe sollevarsi un dubbio sulla legittimità di accostare, in questa sede o nella pianificazione di eventuali altri RTC, i risultati di un intervento miofasciale condotto indistintamente su maschi e femmine, con le evidenti differenze di contesto anatomico e ormonale. Si ritiene in generale che i sintomi della CPPS impattino maggiormente le donne rispetto agli uomini in termini di ripercussioni sulla QoL, ma a livello di manifestazione clinica emergono grandi similarità (10, 5). Dalla presente revisione risultano osservazioni in linea: dei 9 studi qui considerati, 3 sono stati condotti su soggetti misti (5, 9, 16), e tutti e 3 concordano nell'osservare un andamento analogo tra maschi e femmine negli esiti del trattamento; questo è riscontrato anche nello studio di Anderson *et al.* (2015) (5), malgrado il livello di severità dei sintomi di partenza fosse più alto nelle donne. Anche queste rilevazioni suffragano una visione non organo-centrica della CPPS come sindrome disfunzionale costituitasi in entrambi i sessi sulla base di un sistema fasciale deficitario, un "disordine psico-neuro-muscolare" determinato "da un pavimento pelvico 'difensivo' e da stress psicosociale" (6).

## 4.2 Tipologia di intervento

Diversamente da altre revisioni sull'approccio miofasciale alla CPPS, contraddistinte da una grande eterogeneità di metodologie di intervento alla disfunzione miofasciale (per esempio iniezioni, TENS, *dry needling* ecc.), o di disparate prevalenze sintomatologiche (dispareunia, dismenorrea, colon irritabile, vulvodinia ecc.), si è qui cercato di circoscrivere il confronto a studi che descrivessero trattamenti di terapia solo manuale, diretti a soggetti affetti da sindrome con prevalenza di manifestazioni di tipo urinario. In tal modo si è ritenuto di poter meglio accostare e confrontare dati sugli *outcome*, pur con la cautela dettata dalla varietà delle misurazioni adottate dai diversi autori e dai limiti riconosciuti agli studi esistenti su questo intervento nella popolazione considerata.

Dagli studi emerge in generale una discreta accettabilità degli interventi miofasciali: in Anderson *et al.* (2011) (4) il 71% dei pazienti dichiara che rifarebbe il protocollo, qualora dovesse essere necessario, e che lo suggerirebbe ad altri; Brünahl *et al.* (9) osservano mediamente una soddisfazione generale per lo studio, malgrado il diffuso basso desiderio iniziale di prendervi parte. Bisogna tenere presente che i soggetti partecipanti a questi studi sono spesso affetti da CPPS da lungo tempo, con alle spalle svariati tentativi terapeutici falliti. La durata media dei sintomi in quest'ultimo studio è di 6 anni. Gli autori di Anderson *et al.* (2015) (5) documentano in dettaglio la storia terapeutica che emerge dall'anamnesi dei 393 soggetti studiati, che hanno una durata media di sintomi di 5 anni: terapie farmacologiche, agopuntura, iniezioni di botulino ecc. L'elemento "frustrazione" che ne può derivare, tipico delle sindromi dolorose croniche, può giocare un ruolo sia nella sintomatologia di per sé, che nell'approccio alle proposte terapeutiche.

Il trattamento miofasciale sembra venire ben tollerato, con il dolore come principale effetto avverso, che generalmente non determina l'interruzione del protocollo. L'intervento miofasciale si rivelerebbe

quindi una proposta terapeutica sicura, sottoponibile prima di altre forme di trattamento più invasive. La maggior parte degli studi, però, non è così preciso nel dettagliare i motivi dei casi di abbandono dei protocolli, e questo ne costituisce uno dei limiti.

### 4.3 Outcome

Pur nella variabilità della dimensione dei campioni, dello specifico dei protocolli di intervento e delle modalità di misurazione degli *outcome*, tutti gli studi presi in considerazione rilevano una tendenza più o meno marcata al miglioramento degli esiti indagati.

#### 4.3.1 Dolore

Con riferimento all'*outcome* dolore, le percentuali di variazioni di punteggio rispetto al massimo della scala utilizzata denotano un miglioramento con una variabilità che va dal 14% fino al 55%. L'effetto positivo sul dolore sembra mantenuto a distanza di 3, 4 e 9 mesi nei rispettivi studi che lo verificano (15, 16, 18, 29). Le misurazioni degli studi di Grinberg *et al.* (18) sembrano inoltre avvalorare il possibile beneficio dell'intervento miofasciale sui meccanismi centrali e periferici di percezione disfunzionale del dolore, così come ipotizzato da diversi autori (17, 5): Grinberg *et al.* (18) riscontrano miglioramenti nei parametri soglia del dolore, soglia del calore e intensità nella modulazione del dolore condizionato, così come la riduzione del grado di sensibilizzazione ai TrP osservato da Anderson *et al.* (2015) (5).

I meccanismi di sensibilizzazione centrale e periferica spiegherebbero la concomitanza e sovrapposizione di sintomi caratteristiche della CPPS. Il dolore cronico in generale è un sintomo che ha perso la funzione fisiologica di protezione successiva a un evento dannoso e al periodo necessario per guarirlo, persistendo oltre i 3-6 mesi (35). Alla base vi è una modulazione del dolore disfunzionale riferibile a processi di sensibilizzazione delle vie afferenti ed efferenti dei sistemi nervosi centrale e periferico. Alle modificazioni neurali conseguono: una riduzione della soglia di attivazione, un'aumentata risposta allo stimolo e un'espansione del campo ricettivo. I trasduttori nocicettivi periferici possono ipersensibilizzarsi, amplificando il segnale in entrata di uno stimolo periferico. La risposta efferente può parimenti essere sproporzionata all'*input*, esagerando l'intensità di percezione del dolore rispetto all'impulso, o facendo percepire come doloroso uno stimolo che normalmente non lo è: iperalgesia e allodinia costituiscono riscontri molto frequenti nella sindrome. La modificazione dell'*output* efferente può riguardare anche la funzione oltre che il dolore, generando disfunzioni. A livello viscerale, per esempio (13), potrebbe essere avvertito uno stimolo che normalmente resterebbe sotto la soglia di percezione, non necessariamente doloroso: una sensazione di "pienezza" potrebbe indurre un'impellenza di svuotamento a livello vescicale o intestinale. La sensibilizzazione centrale spiegherebbe quindi i sintomi della Sindrome di Urgenza-Frequenza e del Colon Irritabile. L'implicazione centrale spiegherebbe anche altre condizioni tipiche della CPPS, quali il dolore riferito e il coinvolgimento parallelo di più organi: secondo la teoria della convergenza-proiezione, fibre afferenti di un organo e quelle provenienti dall'area somatica dove il dolore è riferito

confluirebbero negli stessi neuroni di secondo ordine; i centri superiori non sarebbero in grado di distinguere le due sedi di origine del segnale ricevuto e risponderebbero inviando la risposta ad entrambe. È un caso di convergenza viscerosomatica, come per esempio la concomitanza di disfunzioni degli organi pelvici e di *low back pain*. La convergenza potrebbe anche essere visceroviscerale, come nelle sovrapposizioni di afferenze tra colon e vescica, tra colon e utero, tra vescica e utero (13).

Un'adeguata gestione della CPPS non può prescindere da un approccio che non tenga conto di questi meccanismi disfunzionali nella modulazione del dolore, sia nella diagnosi, che nell'intervento. Si ricorda come le stesse linee guida EAU sul dolore pelvico cronico invitino ad una specializzazione dei fisioterapisti che preveda anche gli aspetti del dolore legati ai sistemi nervosi centrale e periferico (13) (*cf.* par. 1.3.3).

#### **4.3.2 Funzione**

Esiti positivi si denotano anche sui sintomi di disfunzione urinaria in tutti gli studi analizzati, con una maggiore omogeneità di variazioni che oscillano dal 16% al 34%.

In Oyama *et al.* (29) la riduzione media dei sintomi del 16% nel post intervento viene quasi mantenuta nel *follow up*: si abbassa lievemente al 14% a 4 mesi e mezzo di distanza dell'intervento; mantenuto anche il miglioramento a livello di percezione di urgenza, frequenza e nicturia, con intuibili risvolti positivi nella QoL, che infatti passa mediamente da "disabilità lieve" a "nessuna disabilità" (pur con valori non statisticamente significativi).

In Anderson *et al.* (2011) (4), la variazione sui sintomi è misurata a sei mesi e risulta del 18%; non vi è la misurazione dell'immediato post-trattamento per poter fare un confronto, ma la percentuale risulta comunque in linea con quelle medie del dopo intervento degli altri studi. Si fa notare che in questo protocollo i partecipanti dovevano continuare a svolgere gli esercizi proposti a cadenza settimanale per due anni e questo potrebbe costituire un elemento influente nel mantenimento del risultato a distanza, da tenere presente nella stipulazione di protocolli adeguati.

Se i sintomi di urgenza e frequenza sono percepiti dalla maggior parte dei pazienti CPPS come più disabilitanti del dolore di per sé, nello studio col miglioramento funzionale più elevato, Fitzgerald *et al.* (2013) (16), suddetti sintomi migliorano spiccatamente e in modo coerente in tutte e 4 le scale di misura utilizzate, con frequenza che migliora più dell'urgenza. Significativo che le variazioni siano nettamente più accentuate nel gruppo di intervento miofasciale rispetto a quello di controllo sottoposto a massaggio terapeutico globale: il dato sembra suggerire che ad essere efficace non sia la pura proposta di terapia manuale in sé, che, per fare un paradosso, potrebbe influire positivamente in entrambi i gruppi anche e solo per un effetto placebo dato dal tocco, o per una relazione di fiducia con il fisioterapista che somministra il trattamento; ad essere discriminante risulta invece proprio il focus nel rilascio miofasciale del gruppo di intervento. Da protocollo, oltretutto, i medesimi fisioterapisti effettuano gli interventi ad entrambi i gruppi; non è ipotizzabile quindi l'eventualità che a somministrare il trattamento miofasciale siano terapisti più esperti o più empatici.

### 4.3.3 Qualità della vita (QoL)

Variazioni uniformi si rilevano anche a livello della QoL, con miglioramenti dal 31% al 38%, del 25% nello studio che la verifica a 6 mesi (4). Si attesta qualche grado di riduzione anche in specifici parametri psicometrici quali ansia, catastrofizzazione e depressione, malgrado i livelli iniziali di tali sintomi nei partecipanti ai relativi studi non siano particolarmente elevati. Il dato risulta comunque significativo considerato il visto ruolo degli aspetti psicologici, ove non di causa, di alimentazione e cronicizzazione della CPPS (12). L'associazione di un intervento miofasciale con un programma psicoterapeutico sembra risultare efficace: lo studio con il miglioramento più elevato nella QoL, Brünahl *et al.* (9), associa una seduta settimanale di psicoterapia di gruppo di 90 minuti. Va però specificato che non si tratta di psicoterapia generica, bensì precisamente formulata per risultare sinergica al fine di rilascio miofasciale: il protocollo prevede sedute di rilassamento muscolare di gruppo, con focus nella percezione corporea e nel dolore (in modo non dissimile alle tecniche definite "paradossali" nel protocollo di Anderson *et al.* 2011, che pure registra il citato miglioramento a 6 mesi); viene inoltre svolto un lavoro di terapia cognitivo-comportamentale per ridurre strategie di evitamento, paura e credenze. Anche il protocollo di Fitzgerald *et al.* (2013) (16), il secondo più efficace nelle variazioni della QoL, prevede una parte di rieducazione neuromuscolare, in questo caso però individuale e proposta durante la seduta di trattamento miofasciale. È presumibile pertanto che l'associazione con sedute di lavoro psicologico sul corpo possa aumentare l'efficacia della terapia manuale miofasciale. Ulteriori ricerche dovrebbero approfondire il confronto tra le metodologie proposte e identificare quali possano essere le più funzionali, nonché la modalità di somministrazione più produttiva.

### 4.4 Possibili variabili predittive degli *outcome* emerse dagli studi ed implicazioni cliniche

Come si è visto, il genere non incide sull'*outcome* (*cf.* par. 4.1). In Anderson *et al.* (2015) (5) ciò risulta non solo dalle misurazioni effettive degli esiti, ma anche dal modello di regressione lineare costruito dagli autori per identificare le variabili che più influirebbero sui risultati, e che quindi possono essere ritenute predittive degli *outcome* del trattamento: età e genere non sembrano influire sul successo del trattamento; ci sarebbe una correlazione debole con il livello iniziale di severità dei sintomi (misurato con il punteggio totale del NIH-CPSI alla partenza), laddove la durata dei sintomi potrebbe essere un elemento predittivo rilevante, così come sostengono anche gli autori di Fitzgerald *et al.*, Brünahl *et al.* (9), Polackwich *et al.* (31). Anche in quest'ultimo studio si elabora un'analisi di regressione lineare simile da cui si evince che, a influire sull'esito positivo dell'intervento, sarebbero in particolar modo la **durata dei sintomi** e il luogo dove il trattamento viene erogato, ovvero se esso venga somministrato o meno in un centro specializzato da fisioterapisti di **provata qualificazione ed esperienza** nella gestione della CPPS. A parità di criteri di inclusione dei soggetti esaminati, in base alla variazione del punteggio totale del NIH-CPSI, il protocollo di Polackwich *et al.* porta ad un miglioramento generale pari al 54% nel centro specializzato in trattamento della CPPS con fisioterapisti altamente qualificati ed esperti, al 36% nei trattamenti somministrati esternamente alla struttura da fisioterapisti con formazione non appurata (non necessariamente inferiore).

Anche queste rilevazioni avrebbero delle importanti implicazioni cliniche: la necessità di intervento miofasciale precoce e di un'adeguata specializzazione dei fisioterapisti. Il confronto tra modalità di intervento ed esiti dei 9 studi considerati può proprio sollevare opportuni quesiti sulle variabili maggiormente "fonte" di efficacia, sia per le applicazioni cliniche dirette, sia per l'individuazione delle variabili da approfondire con ulteriori *trial*. Lo studio di Ajimsha *et al.* (2), per esempio, mostra le percentuali mediamente più alte di miglioramento rispetto al massimo delle scale utilizzate: 55% sul dolore, 30% sui sintomi, 31% sulla QoL. Dall'87% di pazienti con sintomi pre-trattamento da "moderati" a "severi" si passa al 94% di pazienti post-intervento dichiaranti sintomi "lievi". Pur considerando la ridotta dimensione del campione di studio in questione, è opportuno indagare quale o quali potrebbero essere gli elementi del loro protocollo più determinanti nel successo sugli esiti: gli autori hanno scelto la mobilizzazione miofasciale esterna, non tanto per ritenerla superiore all'interna, ma in quanto meno invasiva e potenzialmente meno imbarazzante per i pazienti. È questo l'elemento determinante, visto che la maggioranza degli altri studi applicano la mobilizzazione sia esterna che interna? Se si confrontano gli esiti con quelli di Fitzgerald *et al.* (2013) (16), la discriminante non sembra essere la metodologia interna o esterna di mobilizzazione: questo studio opera infatti anche internamente, arrivando a risultati egualmente di rilievo: 27% di miglioramento sul dolore, 34% sui sintomi, 35% sulla QoL. Andando ad esaminare i vari elementi distintivi del protocollo di Ajimsha *et al.* (2), emerge che esso viene applicato da fisioterapisti specializzati in mobilizzazione miofasciale con un'esperienza mediana sul campo di 15 anni. La variabile determinante potrebbe essere proprio questa. Interessante che anche nel protocollo di Fitzgerald *et al.* (2013) (13), che ha portato agli *outcome* appena citati, viene posta particolare attenzione alla formazione dei fisioterapisti scelti per lo studio: questi devono essere già in possesso di esperienza nel trattamento di pazienti con CPPS associata a disfunzione urinaria, con tecniche miofasciali simili a quelle del protocollo di studio; al fine di garantire l'uniformità dell'intervento, essi vengono inoltre forniti di materiale di approfondimento e DVD dimostrativi sulla terapia miofasciale da applicare; viene inoltre richiesta la presenza ad un weekend formativo con prove pratiche su volontari.

Lo studio di Brünahl *et al.* (9) riscontra una migliore efficacia nella sequenza psicoterapia-fisioterapia rispetto alla sequenza fisioterapia-psicoterapia, senza però formulare ipotesi sulla possibile motivazione. Si potrebbe supporre che una maggiore consapevolezza porti i soggetti ad una **partecipazione più attiva** e conseguentemente più efficace? Si ricorda che tali sedute psicoterapiche associate al protocollo sono sempre sinergiche al detensionamento della muscolatura pelvica, nonché all'acquisizione della percezione della tensione esistente. In altri studi modalità simili sono denominate "educazione neuromuscolare" o "tecniche paradossali". Nello studio di Grinberg *et al.* (18), le partecipanti ricevono "un'educazione al controllo della muscolatura pelvica"; esse devono svolgere esercizi in autonomia e tenere un diario sugli effetti della terapia. Il miglioramento sull'*outcome* dolore è del 32%, ed è mantenuto a 3 e 9 mesi. Anche in questo caso la partecipazione "attiva" dei soggetti giova agli esiti del trattamento? Sicuramente la variabile esercizi in autonomia merita ulteriori approfondimenti, quali sottoporre e per quanto tempo. Il protocollo di Fitzgerald *et al.* (16) con gli *outcome* sopracitati prevede anch'esso lo svolgimento domiciliare autonomo di esercizi. Parimenti lo studio di Anderson *et al.* (2011) (4) propone esercizi in autonomia per i due

anni successivi all'intervento. Sarebbe stato interessante un *follow-up* così a lungo termine per verificarne gli esiti, sempre supponendo un'aderenza così prolungata dei partecipanti agli esercizi proposti; il *follow-up* si limita ai 6 mesi: il 62% ha continuato gli esercizi in autonomia con cadenza settimanale e dal questionario *Global Response Assessment* risulta che il 29% dei partecipanti attesta un miglioramento "marcato". Un 30% circa di pazienti con miglioramenti "marcati" o "moderati" afferma di sentirsi bene e di non necessitare più di esercizi.

Questi riscontri sono particolarmente significativi in quanto i soggetti studiati hanno in partenza una durata media di sintomi di quasi 5 anni, e sono considerati esplicitamente "refrattari" alle terapie convenzionali. Nello studio del 2015 degli stessi autori (4), gli esercizi in autonomia vengono proposti per 6 mesi; il 4,5% dei pazienti li interrompe prima per completa risoluzione dei sintomi, percentuale apparentemente bassa, ma anche in questo caso significativa considerata la durata media dei sintomi di 5 anni e un livello di severità iniziale dei sintomi tra "moderato" e "severo" (secondo il punteggio totale del NIH-CPSI). Si fa notare che entrambi gli studi del gruppo di autori di Anderson prevedano un protocollo intensivo di 6 giorni con sedute quotidiane di fisioterapia e di tecniche di rilassamento, seguito dalla parte da eseguire in autonomia nei mesi successivi. Gli stessi autori avevano svolto precedentemente un ulteriore studio, nel 2005, in cui un protocollo simile veniva erogato in modalità non intensiva, a cadenza settimanale o bisettimanale, su una stessa tipologia di soggetti, non rispondenti ai trattamenti tradizionali. Lo studio evidenzia un miglioramento degli *outcome*, ma in misura minore rispetto all'intervento intensivo. Ciò suggerisce che **la cadenza delle sedute** costituisca un altro elemento importante da approfondire nella pianificazione di un protocollo efficace.

Risulta ancor più rilevante il fatto che 6 giorni soli di sedute intensive possano mostrare tendenze di esito positivo in pazienti "refrattari" alle terapie convenzionali, con alle spalle 5 anni di CPPS, trattamenti farmacologici e tentativi terapeutici, documentati in dettaglio nello studio del 2015, quando oltretutto la durata dei sintomi, come già emerso, dovrebbe incidere negativamente sul buon esito del trattamento.

Con la prudenza dettata dai limiti dei *trial* in questione, anche queste rilevazioni avvalorerebbero di per sé l'ipotesi di efficacia dell'approccio miofasciale, nonché l'esistenza di un particolare fenotipo di CPPS su cui un intervento di riequilibrio miofasciale sia imprescindibile per una regressione dei sintomi, presumibilmente una tipologia di pazienti in cui la componente di disfunzione miofasciale risulti particolarmente dominante nel quadro sindromico. Solo ulteriori studi mirati e adeguatamente progettati potranno corroborare o meno quest'ipotesi.

#### **4.5 Considerazioni sullo stato attuale del ricorso all'intervento miofasciale**

Nell'attesa di ulteriori studi, a più di vent'anni dai primi *trial* esplorativi del ruolo di una componente miofasciale disfunzionale nella CPPS, oltre che della possibile efficacia di un approccio miofasciale al suo trattamento, diversi autori concordano nel lamentare la bassa cultura diffusa in ambiente medico sull'argomento e l'assenza di un intervento primario in tale senso rispetto alle terapie

tradizionali, spesso inefficaci. In Anderson *et al.* (2015) (5) si fa notare come molti medici continuino a trattare pazienti CPPS a sintomatologia prevalentemente urinaria con “le tre A”, ovvero antibiotici, anti-bloccanti e anti-infiammatori, malgrado gli scarsi risultati e sebbene sia evidente come l’introduzione stessa del termine “CPPS urologico” debba far cambiare le prospettive di approccio a un quadro disfunzionale in cui non vi è infezione, tumore o altro fattore eziologico definito. Anche Brookoff avanza il medesimo rilievo, lamentando l’intervento primario tramite analgesici e oppioidi rispetto a terapie non farmacologiche, con potenziale maggiore tossicità e con prospettive di successo minori, visto il coinvolgimento del sistema nervoso centrale e periferico nella modulazione del dolore in queste sindromi (8).

Malgrado sia appurato che gran parte dei pazienti con CPPS e sintomi urinari presentino dolorabilità e disfunzione miofasciale pelvica, questo dato non viene preso in considerazione da molti urologi e non viene nemmeno valutato sui pazienti. Tracey auspica che nella formazione medica venga posta enfasi sulla necessità di una formazione specializzata nella valutazione muscoloscheletrica del pavimento pelvico, in modo tale che si diffonda un’identificazione precoce di eventuali disfunzioni, con conseguente trattamento conservativo più efficace. Ove si riscontrino anomalie del pavimento pelvico, l’intervento fisioterapico dovrebbe essere la prima scelta, eventualmente inserita in un programma multidisciplinare in considerazione delle caratteristiche multifattoriali della CPPS, ma un tentativo conservativo dovrebbe essere eseguito in prima istanza. Nei casi in cui esso risulti già efficace, si potrebbero risparmiare ai pazienti gli effetti collaterali delle terapie farmacologiche, per esempio la potenziale tossicità neurologica degli anticolinergici (34). Senza contare che il perdurare dei sintomi e la loro cronicizzazione nel tempo si è vista annoverare tra le variabili influenti sull’efficacia dell’approccio miofasciale di intervento, il cui tentativo precoce potrebbe coadiuvarne la buona riuscita.

Per sottolineare ulteriormente quanto una mancata formazione sui possibili meccanismi miofasciali disfunzionali del pavimento pelvico possa fuorviare la diagnosi e prolungare la persistenza dei sintomi nei pz che ne sono affetti, si può citare lo studio condotto da Jantos M. (22) sui quadri di CPPS con prevalenza di sintomi urinari, che è specificatamente oggetto di questa tesi: Jantos M. produce una mappa dei punti dolorosi e cerca una corrispondenza nei sintomi manifestati. Il confronto è condotto tra donne affette da sindrome e gruppo di controllo sano. Tra le diverse aree di dolore identificate dall’autore, quella con punti dolorosi riferibili a squilibri nella regione parauretrale e vescicale risulta essere la più fastidiosa, con dolore descritto dalle partecipanti come “bruciante”, “acuto”, “lancinante”, “pruriginoso”. La palpazione di questi punti evoca i sintomi, cosa che non succede nel gruppo di controllo. L’impellenza a urinare tipica del quadro (sindrome di frequenza-urgenza) viene riportata come più affliggente del dolore stesso, per quanto “lancinante”. La palpazione riferisce il dolore in varie aree, anche distali, in modo particolare in quella ombelicale, pubica, inguinale, lombare, glutea e, in qualche caso, sotto la pianta dei piedi.

Si evince come un’area molto circoscritta della regione uretrale provoca dolore e sintomi che potrebbero essere confusi e attribuiti ad altre cause, incluse patologie organo-specifiche. Si è visto che persino la rimozione chirurgica degli organi coinvolti nel dolore spesso non lo risolve, in quanto



l'eziologia non sta nell'organo. La dolorabilità della zona si accompagna quasi sempre all'ipertono della muscolatura pelvica, che aumenta la tensione nella fascia profonda longitudinalmente e lateralmente. Se il bacino si colloca già di per sé nell'area di convergenza tensionale tra parte superiore e inferiore del corpo, sui punti dolorosi parauretrali sembrano incrociarsi varie linee di forza che giungono dall'interno della cavità addomino-pelvica, dando ragione di un dolore asserito come superiore alle altre zone; senza tener conto tra l'altro della densità di innervazione e vascolarizzazione fasciale in questi punti.

I riscontri emersi dalla presente revisione, come già visto, avvalorerebbero questa ipotesi di necessità di un intervento miofasciale conservativo come prima istanza, in particolare nei quadri di CPPS con preponderante componente miofasciale, ma si auspicano ulteriori studi che lo possano constatare con certezza.

Si fa notare da ultimo che la terapia manuale non è l'unico approccio miofasciale possibile: altre modalità sono già impiegate nella CPPS, come per esempio il dry needling o le iniezioni di anestetico. Ulteriori studi dovrebbero verificarne i potenziali effetti, oltre che la maggiore o minore potenzialità rispetto alla terapia manuale. Questi interventi risultano comunque più invasivi e hanno delle controindicazioni, per esempio le terapie con anticoagulanti nelle iniezioni di anestetico sui TrP (27).

#### **4.6 Limiti degli studi, rischio di *bias***

Gli studi analizzati contengono diversi limiti che impongono cautela nell'interpretazione e generalizzazione dei risultati per il rischio di *bias* cui sono esposti.

Il limite maggiore è costituito dalla dimensione ridotta del campionamento, che in 4 studi è inferiore o uguale a 50 soggetti.

Come visto, solo 4 studi prevedono un gruppo di controllo, di cui due non randomizzati.

Due studi non prevedono un follow up, due lo prevedono ma con una proporzione di dispersione che non permette un confronto effettivo a lungo termine.

La concomitanza di eventuali terapie farmacologiche potrebbe influenzare il risultato, elemento limite considerato in due studi. Solo lo studio di Oyama *et al.* (29) prevede nei criteri di inclusione l'astensione da miorilassanti e sedativi, oltre all'impegno a non variare eventuali regimi farmacologici durante il protocollo.

Pertanto, malgrado il tentativo di questa revisione di selezionare studi relativamente omogenei che consentano il confronto fra *outcome* (pur permanendo una variabilità nei protocolli e nelle metodologie di valutazione degli esiti adottate), suddetti limiti non conferiscono un soddisfacente livello di validità agli studi, imponendo cautela nel postulare conclusioni certe.

## CAP. 5 Conclusione

Gli studi considerati nella presente revisione, in misura più o meno marcata, mostrano tutti miglioramenti negli *outcome* dolore, funzione urinaria e QoL in seguito ad un intervento di terapia manuale con approccio miofasciale in soggetti affetti da CPPS con sintomi a prevalenza urinaria. L'ipotesi di efficacia di un tale intervento su suddetta popolazione sembrerebbe pertanto avvalorata.

Risulterebbe altresì plausibile l'imprescindibilità di un trattamento miofasciale nei soggetti che, di tale popolazione, mostrano la preponderanza di una componente miofasciale disfunzionale nel quadro multifattoriale caratteristico della CPPS, fenotipo che si manifesterebbe come maggiormente inficiante a livello sintomatologico e riscontrabile più frequentemente proprio nei casi di CPPS associata a disfunzione urinaria.

Un approccio miofasciale di terapia manuale per la gestione della CPPS potrebbe rappresentare una metodologia conservativa, sicura, non invasiva, erogabile in prima istanza in presenza di anomalie miofasciali nella funzione del pavimento pelvico, inseribile poi in un programma di intervento multidisciplinare qualora non risultasse risolutiva da sola. Nei casi di predominanza della componente miofasciale, un intervento precoce in tal senso potrebbe esitare positivamente, restringendo il perdurare dei sintomi che, oltre a gravare sulla popolazione che ne è affetta, sembrerebbe correlare con l'efficacia dell'intervento. Da quanto emerge dalla presente revisione, l'alta specializzazione e comprovata esperienza da parte dei fisioterapisti che somministrano la terapia miofasciale in questa popolazione risulta costituire un altro elemento predittivo del buon esito del trattamento.

I limiti intrinseci degli studi esistenti sull'argomento impongono prudenza nella generalizzazione dei risultati. Malgrado emergano tendenze evidenti di efficacia di un approccio miofasciale nel quadro disfunzionale considerato, si auspicano ulteriori studi controllati e randomizzati su larga scala, che possano corroborare tale ipotesi in via definitiva. Siffatti *trial* dovrebbero anche rendere conto di quali forme di protocollo possano risultare più incisive in termini di durata dell'intervento, numero e durata delle sedute, tipologia di trattamento (se interno o esterno per esempio, se intrarettale o intravaginale nelle donne), associazione o meno con esercizi da svolgere in autonomia o con forme di rilassamento e rieducazione neuromuscolare.

## BIBLIOGRAFIA

1. Adstrum S., Hedley G., Schleip R., Stecco C., Yucesoy C.A. (2017), *Defining the fascial system*, Journal of Bodywork and Movement Therapies, 21(1): pp. 173-177.
2. Ajimsha M. S., Ismail L.A., Al-Mudahka N., Majzoub A. (2021), *Effectiveness of external myofascial mobilisation in the management of male chronic pelvic pain of muscle spastic type: A retrospective study*, Arab J Urol, Jul. 26;19(3): pp. 394-400.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists (2020), *Chronic Pelvic Pain*, Acog Practice Bulletin No. 218, March. Disponibile on-line all'indirizzo: <https://aogcr.com/wp-content/uploads/2020/08/Chronic-Pelvic-Pain-ACOG-Practice-Bulletin-2012-2020.pdf>.
4. Anderson R.U., Wise D., Sawyer T., Glowe P., Orenberg E.K. (2011), *6-Day Intensive Treatment Protocol for Refractory Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome Using Myofascial Release and Paradoxical Relaxation Training*, The Journal of Urology, Volume 185, Issue 4, April, pp. 1294-1299.
5. Anderson R.U., Wise D., Sawyer T., Nathanson B.H., Smith J.N. (2015), *Equal Improvement in Men and Women in the Treatment of Urologic Chronic Pelvic Pain Syndrome Using a Multimodal Protocol with an Internal Myofascial Trigger Point Wand*, Appl. Psychophysiol. Biofeedback, 2016 Jun; 41(2): pp. 215-24.
6. Anderson R.U., Wise D., Nathanson B.H. (2018), *Chronic Prostatitis and/or Chronic Pelvic Pain as a Psychoneuromuscular Disorder-A Meta-analysis*, Urology, Oct; 120: pp. 23-29.
7. Anderson R.U., Wise D., Sawyer T., Chan C.A., *Sexual Dysfunction in Men With Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: Improvement After Trigger Point Release and Paradoxical Relaxation Training (2006)*, Journal of Urology, Oct., 176 (4 Pt 1): pp. 1534-8.
8. Brookoff D. (2009), *Genitourinary Pain Syndromes: Interstitial Cystitis, Chronic Prostatitis, Pelvic Floor dysfunction, and related disorders*, in Smith H.S. (2009), *Current Therapy in Pain*, Saunders/ Elsevier.
9. Brünahl C.A., Klotz S.G.R., Dybowski C., Albrecht R., Höink J., Fisch M., Ketels G., and Bernd Löwe B. (2021), *Physiotherapy and combined cognitive-behavioural therapy for patients with chronic pelvic pain syndrome: results of a non-randomised controlled feasibility trial*, BMJ Open., Dec 14; v.11(12).
10. Clemens J.Q., Clauw D.J., Kreder K., Krieger J.N., Kusek J.W., Lai H.H., Rodriguez L., Williams D.A., Hou X., Stephens A., Landis J.R. (2015), *Comparison of baseline urological symptoms in men and women in the MAPP research cohort*, Journal of Urology, part S. 193 (5), pp 1554-1558.

11. Dal Farra F., Aquino A., Tarantino A.G., Origo D. (2022), *Effectiveness of Myofascial Manual Therapies in Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis*, International Urogynecology Journal, 33: pp. 2963–2976.
12. Dybowski C, Löwe B, Brünahl C. (2018), *Predictors of pain, urinary symptoms and quality of life in patients with chronic pelvic pain syndrome (CPPS): A prospective 12-month follow-up study*, J. Psychosom. Res., Sep., 112: pp. 99-106.
13. Engeler D., Baranowski A.P., Berghmans B., Birch J., Borovicka J., Cottrell A.M., Dinis-Oliveira P., Elneil S., Hughes J., Messelink E.J., Pinto R.A., van Poelgeest M.L., Tidman V., de C Williams A.C., *EAU Guidelines on Chronic Pelvic Pain* (2022), European Association of Urology. Disponibile on-line all'indirizzo: <https://uroweb.org/guidelines/chronic-pelvic-pain>.
14. Findley T.W. (2011), *Fascia Research from a Clinician/ Scientist's Perspective*, International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork, 4 (4): pp. 1–6.
15. FitzGerald M.P., Payne C.K., Lukacz E.S., Yang C.C., Peters K.M., Chai T.C., Nickel J.C., Hanno P.M., Kreder K.J., Burks D.A., Mayer R., Kotarinos R., Fortman C., Allen T. M., Fraser L., Mason-Cover M., Furey C., Odabachian L., Sanfield A., Chu J., Huests K., Tata G. E., Dugan N., Sheth H., Bewyer K., Anaeme A., Newton K., Featherstone W., Halle-Podell R., Cen L., Landis J. R., Propert K. J., Foster H. E. Jr, Kusek J. W., Nyberg L.M. (2012), *Randomized multicenter clinical trial of myofascial physical therapy in women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome and pelvic floor tenderness*, The Journal of Urology, June; 187 (6): pp. 2113-8.
16. FitzGerald M.P., Anderson R.U., Potts J., Payne C.K., Peters K.M., Clemens J.Q., Kotarinos R., Fraser L., Cosby A., Fortman C., Neville C., Badillo S., Odabachian L., Sanfield A., O'Dougherty B., Halle-Podell R., Cen L., Chuai S., Landis J.R., Mickelberg K., Barrell T., Kusek J.W., Nyberg L.M. (2013), *Randomized Multicenter Feasibility Trial of Myofascial Physical Therapy for the Treatment of Urological Chronic Pelvic Pain Syndromes*, in The Journal of Urology, Jan.; 189 (1 Suppl.): S75-85.
17. Fuentes-Márquez P., Marie Carmen Valenza M.C., Cabrera-Martos I., Ríos-Sánchez A., Ocón-Hernández O. (2019), *Trigger Points, Pressure Pain Hyperalgesia, and Mechanosensitivity of Neural Tissue in Women with Chronic Pelvic Pain*, Pain Med., Jan. 1; 20 (1): pp. 5-13.
18. Grinberg K., Weissman-Fogel I., Lowenstein L., Abramov L., Granot M. (2019), *How does myofascial physical therapy attenuate pain in chronic pelvic pain syndrome?* Pain Res. Manag., Dec; 12; Vol. 2019; pp. 1-11.
19. Gupta P., Gallop R., Spitznagle T., Lai H., Tu F., Krieger J.N., Clemens J.Q., Bradley C.S., Yang C., Sutcliffe S., Moldwin R., Kreder K., Kutch J., Rodriguez L.V. (2022), *Is Pelvic Floor Muscle Tenderness a Distinct Urologic Chronic Pelvic Pain Syndrome Phenotype? Findings from the Multidisciplinary Approach to the Study of Chronic Pelvic Pain Research Network Symptom Pattern Study*, J Urol., Aug; 208 (2): pp. 341-349.

20. Hanno P.M., Burks D.A., Clemens J.Q., Dmochowski R.R., Erickson D., Fitzgerald M.P., Forrest J.B., Gordon B., Gray M., Mayer R.D., Newman D., Nyberg L. Jr, Payne C.K., Wessellmann U., Faraday M.M.(2011), *AUA Guideline for the Diagnosis and Treatment of Interstitial Cystitis/ Bladder Pain Syndrome*, American Urological Association Education and Research, Journal of Urology, June ; 185(6): pp. 2162–2170.
21. Hetrick D.C., Glazer H., Liu Y.W., Turner J.A., Frest M., Berger R.B. (2006), *Pelvic floor electromyography in men with chronic pelvic pain syndrome: a case-control study*, *Neurourol Urodyn*, 25 (1): pp. 46-9.
22. Jantos M. (2021), *A Myofascial Perspective on Chronic Urogenital Pain in Women*, in Santoro G.A., Wiczorek P., Bartram C., *Pelvic Floor Disorders: Imaging and a Multidisciplinary Approach to Management*, 2nd ed., Springer, pp. 923-943.
23. Jantos M., Stecco C. (2021), *Fascia of the Pelvic Floor*, in Schleip R., Stecco C., Driscoll M., Huijing P. (2022), *Fascia: the tensional network of the human body*, 2nd ed., Elsevier.
24. Klingler W., Velders M., Hoppe K., Pedro M., Schleip R. (2014), *Clinical Relevance of Fascial Tissue and Dysfunctions*, *Curr Pain Headache Rep.*, 18(8): p.439.
25. Kotarinos R. K. (2015), *Myofascial pelvic pain: rationale and treatment*, *Current Bladder Dysfunction Reports*, vol. 10, no. 1, pp. 87–94.
26. Levin S.M., Martin D.C. (2012), *Biotensegrity- The Mechanics of Fascia*, in Schleip R., Stecco C., Driscoll M., Huijing P. (2022), *Fascia: the tensional network of the human body*, 2nd ed., Elsevier; pp. 232-238.
27. Moldwin R.M., Fariello J.Y. (2013), *Myofascial trigger points of the pelvic floor: associations with urological pain syndromes and treatment strategies including injection therapy*, *Curr. Urol. Rep.*, 14: pp. 409– 417.
28. Origo D., Dal Farra F., Bruni M.F., Catalano A., Marzagalli L., Bruini I. (2022), *Are fascial strains involved in chronic pelvic pain syndrome? An exploratory matched case–control study*, *Int. Urol. Nephrol.*, Mar; 55 (3): pp.511-518.
29. Oyama I.A., Rejba A., Lukban J.C., Fletcher E., Kellogg-Spadt S., Holzberg A.S., Whitmore K.E. (2004), *Modified Thiele massage as therapeutic intervention for female patients with interstitial cystitis and high-tone pelvic floor dysfunction*, *Urology*, Nov; 64 (5): pp. 862-5.
30. Pastore E.A.; Katzman W.B. (2012), *Recognizing Myofascial Pelvic Pain in the Female Patient with Chronic Pelvic Pain*, *J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs.*, 41, pp. 680–691.
31. Polackwich A.S., Li J., Shoskes D.A. (2015), *Patients with pelvic floor muscle spasm have a superior response to pelvic floor physical therapy at specialized centers*. *J Urol.*; 194: pp.1002–1006.

32. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, *The Initial Management of Chronic Pelvic Pain* (2012), RCOG, Green-top Guideline, No. 41, p.3. Disponibile on-line all'indirizzo: <https://www.rcog.org.uk/guidance/browse-all-guidance/green-top-guidelines/the-initial-management-of-chronic-pelvic-pain-green-top-guideline-no-41>.
33. Stecco L. (2012), *Manipolazione fasciale per le disfunzioni interne*, Piccin, Padova.
34. Tracey A. (2022), *Pelvic Floor Physical Therapy and Its Merit in the Treatment of Female Urogenital Pain*, *Curr. Pain Headache Rep.*, Oct; 26 (10): pp. 775-782.
35. Treede R.D., Winfried R., Barke A., Aziz Q., Bennett M.I., Benoliel R., Milton C., Evers S., Finnerup N.B., First M.B., Giamberardino M.A., Kaasa S., Kosek E., Lavand'homme P., Nicholas M., Perrot S., Scholz J., Schug S., Smith B.H., Svensson P., Vlaeyen J.W.S., Wangw S.-J. (2015), *A classification of chronic pain for ICD-11*, *Journal of International Classification of Pain*, Jun; 156 (6): pp. 1003–1007.
36. Van Reijn-Baggen D.A., Han-Geurts I. J.M., Voorham-van der Zalm P.J., Pelger R.C.M., Hagenaars-van Miert C.H.A.C. and Laan E.T.M. (2022), *Pelvic Floor Physical Therapy for Pelvic Floor Hypertonicity: A Systematic Review of Treatment Efficacy*, *Sexual Medicine Reviews*, Volume 10, Issue 2, April, pp. 209-230.

# ALLEGATO 1

## ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

|                                           |                                                          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| BDI: Beck Depression Index                | MPT: Myofascial Physical Therapy                         |
| BSI: Brief Symptom Inventory              | NIH-CPSI: National Institutes of Health-CP Symptom Index |
| CP: Chronic Prostatitis                   | NPS: Numerical Pain Scale                                |
| CPM: Conditioned Pain Modulation Paradigm | PBS: Painful Bladder Syndrome                            |
| CPP: Chronic Pelvic Pain                  | PCS: pain catastrophizing scale                          |
| CPPS: Chronic Pelvic Pain Syndrome        | PCS: Pain Catastrophizing Scale                          |
| FSQ: Female Symptom Questionnaire         | PCS: Physical Component Summary                          |
| GRA: Global Response Assessment           | PDI: Pain Disability Index                               |
| GTM: Global Therapeutic Massage           | PHQ: Patient Health Questionnaire                        |
| HPT: Heat Pain Threshold                  | PPSS: Pelvic Pain Symptom Survey                         |
| IBS: Irritable Bowel Syndrome             | PVD: Provoked Vestibulodynia                             |
| IC: Interstitial Cystitis                 | QoL: Quality of Life                                     |
| ICPI: Interstitial Cystitis Problem Index | SF12: Short Form Health Survey 12                        |
| ICSI: Interstitial Cystitis Symptom Index | THP: Tonic Heat Pain (THP)                               |
| LVAS: Likert Visual Analogue Scale        | TrP: Trigger point                                       |
| MCS: Mental Component Summary             | UFS: Urgency/Frequency syndrome                          |
| MPT: Mechanical Pain Threshold            | USIQ: Urgency, Severity, and Impact life Questionnaire   |