

Sommario

1. Abstract	2
2. La riabilitazione nella gestione del dolore pelvico	5
2.1 La sindrome del dolore pelvico cronico.....	5
2.2 La riabilitazione del pavimento pelvico.....	6
2.3 La riabilitazione nel dolore pelvico.....	6
3. Materiali e metodi	8
3.1 La medicina basata sulle evidenze.....	8
3.2 Livelli di prova e raccomandazioni.....	8
3.3 Obiettivo	9
3.4 Criteri di inclusione e di esclusione	10
3.5 Metodo PICOS e parole chiave	11
3.6 Metodi di identificazione elettronica per l'identificazione degli studi.....	13
3.7 Stringhe di ricerca.....	13
3.8 Raccolta ed analisi dei dati.....	15
4. Risultati.....	15
4.1 Selezione articoli.....	15
4.2 Valutazione articoli	18
4.3 Analisi dei risultati	20
4.4 Descrizione dei risultati.....	41
5. Discussione	46
6. Conclusioni	48
7. Appendice.....	49
8. Ringraziamenti.....	51
9. Bibliografia	52

1. Abstract

Background

Nonostante nella pratica clinica sia sempre più frequente la richiesta di cure per la gestione ed il trattamento della sindrome del dolore pelvico cronico (Chronic Pelvic Pain Syndrome, CPPS), la letteratura scientifica risulta ancora carente riguardo a protocolli di trattamento standardizzati e significativamente efficaci. La CPPS viene descritta come la presenza di dolore pelvico cronico (Chronic Pelvic Pain, CPP) in assenza di una causa specifica e le persone che ne soffrono descrivono tipicamente una condizione di dolore in zona genitale/anale associata a problematiche urologiche, ginecologiche e/o sessuali che influenzano negativamente la loro qualità di vita. La riabilitazione del pavimento pelvico (Pelvic Floor Physical Therapy, PFPT) è una delle strategie utilizzate e descritte in letteratura per la gestione e la cura della CPPS ma di cui si conosce ancora poco l'efficacia e la corretta somministrazione.

Obiettivo

L'obiettivo di questa revisione sistematica è riassumere le evidenze presenti in letteratura sull'efficacia della PFPT sul miglioramento del dolore e della qualità di vita (Quality of Life, QoL) di persone con diagnosi di CPPS, se confrontata con un altro trattamento o con un non trattamento.

Materiali e metodi

La ricerca è stata effettuata selezionando le parole chiave seguendo il metodo P.I.C.O.S. (Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Study Design), utilizzato nella definizione del quesito clinico attraverso parole. È stata poi effettuata una ricerca bibliografica sui due database MEDLINE (Pubmed) e PEDro tramite l'utilizzo di stringhe. I risultati della ricerca sono stati raccolti seguendo l'impostazione del PRISMA statement. Sono stati inclusi gli studi randomizzati controllati (randomized controlled trials, RCTs) dotati di full text, e le revisioni sistematiche (Systematic reviews, SR) con o senza meta analisi, riguardanti l'efficacia della PFPT sul dolore e sulla QoL in persone affette dalla CPPS. Sono stati selezionati soltanto articoli in lingua inglese e che avessero le analisi dei risultati misurate attraverso dati statistici. L'ultima ricerca della letteratura è stata effettuata il 03/01/2023. La valutazione della qualità degli studi è stata analizzata utilizzando la scala PEDro per valutare gli RCTs e la scala AMSTAR2 per valutare le SR.

Sono stati esclusi articoli con altri disegni di studio, articoli che non trattavano di CPPS e articoli che trattavano la CPPS senza prendere in considerazione la PFPT come opzione di trattamento.

E' stata infine svolta un'estrazione dei dati e dei risultati di ogni singolo studio, raccolti poi in apposite tabelle.

Risultati

Sono stati inclusi 21 articoli nella revisione, di cui 12 SR e 9 RCTs. Nell'analisi degli studi inclusi nelle SR non sono stati analizzati gli articoli che non trattavano di PFPT come possibile strategia terapeutica per la CPPS.

Prima di procedere con la raccolta ed estrazione dei dati è stata valutato il rischio di bias e la qualità utilizzando la scala PEDro per gli RCTs e la scala AMSTAR2 per le SR. A seguito dell'analisi dei risultati si evince che la PFPT è una efficace strategia di cura per la CPPS e spesso risulta più efficace sugli outcome dolore e QoL se paragonata ad altro trattamento non riabilitativo. Gli outcomes migliori si sono ottenuti quando sono state prese in considerazione le terapie strumentali, probabilmente per una maggiore facilità nella standardizzazione dei dati, rispetto ai bias che potrebbe portar con sé una seduta di terapia manuale o una pratica di esercizio terapeutico.

È stato visto inoltre che c'è differenza tra terapia miofasciale specifica sul pavimento pelvico e massoterapia globale, o tra un esercizio terapeutico studiato sulla specifica situazione e un'attività motoria qualsiasi, questo a sottolineare l'importanza che ci sia un professionista specializzato in riabilitazione del pavimento pelvico a gestire la CPPS.

Discussione

La revisione sistematica condotta presenta dei limiti: sono state analizzate soltanto due banche dati (MEDLINE e Pedro), non è stata condotta una ricerca di tipo manuale, non sono stati contattati gli autori degli studi selezionati né quelli di eventuali studi in corso d'opera e nonostante la qualità degli studi inclusi sia stata valutata di entità media sono stati comunque mantenuti gli stessi criteri di inclusione e di esclusione.

Conclusioni

La PFPT è una valida opzione terapeutica per il trattamento della CPPS e migliora significativamente il dolore e la qualità di vita delle persone affette da CPP. Essendo però la CPPS una patologia multifattoriale sarebbe preferibile attuare un trattamento integrato (riabilitativo, farmacologico, psicologico). Sarebbe auspicabile in una prossima ricerca studiare la validità di un protocollo di cura comprensivo di tutte le strategie terapeutiche che abbiamo a disposizione, che possa aiutare i professionisti del settore a fare più chiarezza nella gestione di questa complessa problematica.

Parole chiave: dolore pelvico cronico – sindrome del dolore pelvico cronico – riabilitazione del pavimento pelvico – qualità di vita – dolore

2. La riabilitazione nella gestione del dolore pelvico

2.1 La sindrome del dolore pelvico cronico

L'Associazione Europea di Urologia (EAU) definisce il dolore pelvico cronico (Chronic Pelvic Pain, CPP) come un dolore non associato a causa organica percepito nelle aree della pelvi, sia maschile che femminile. Per parlare di dolore pelvico cronico dovremmo avere un dolore persistente o ricorrente da almeno 6 mesi o comunque un dolore che non sia in fase acuta e che abbia sviluppato dei meccanismi di sensibilizzazione centrale. (1).

L'Associazione Europea di Urologia definisce la sindrome del dolore pelvico cronico (Chronic Pelvic Pain Syndrome, CPPS) come la presenza di un CPP in assenza di altre infezioni o altre patologie che potrebbero giustificare la presenza di quel dolore. I sintomi possono riferirsi ad un organo soltanto (ad esempio una condizione di vescica iperattiva, di cistite interstiziale o di prostatite cronica) o associarsi ad una condizione sistemica (come capita nei casi di fibromialgia). (2).

In accordo con differenti studi di coorte, la prevalenza del CPP e della CPPS è molto varia e oscilla tra un 5,6% e un 30,9 % nelle donne e da un 2% ad un 17% negli uomini. (2) (3)

Le persone che soffrono di questa condizione associano il dolore ad esperienze negative da un punto di vista cognitivo, comportamentale, emozionale e sessuale dato che il dolore pelvico colpisce appunto il sistema genito-urinario. Questi aspetti portano chiaramente ad una significativa riduzione della qualità di vita.

(2) In aggiunta a questa prefazione diciamo anche che studi recenti hanno dimostrato che i muscoli del pavimento pelvico giocano un ruolo importante nel meccanismo del dolore e questo sottolinea l'importanza di un corretto assessment. (4). Inoltre è stato riscontrato che un sovraccarico muscolare può portare ad una iperattività della muscolatura pelvica attivando quelli che vengono chiamati trigger points miofasciali. I trigger points vengono definiti come dei punti dolorosi all'interno del muscolo e si presentano come dei "nodi palpabili" all'interno della fibra muscolare. (5). In aggiunta è stato anche riscontrato che un dolore pelvico associato a dei trigger points spesso è correlato a disfunzioni urinarie, intestinali e sessuali. (6)

2.2 La riabilitazione del pavimento pelvico

Il training dei muscoli del pavimento pelvico (Pelvic Floor Muscle Training, PFMT) non è un'idea moderna. In molte nazioni viene prescritto, soprattutto nei trattamenti dell'incontinenza urinaria, da oltre 50 anni. Arnold Kegel è ricordato per le sue pubblicazioni sull'argomento, tanto che molti utilizzano il termine "esercizi di Kegel". Nel 1910 in Gran Bretagna è stato inoltre suggerito che gli esercizi per il pavimento pelvico dovessero essere insegnati alle donne fin dalla nascita e dell'argomento si parla nei testi specialistici sin dagli anni trenta e quaranta del '900. Inoltre il ruolo del pavimento pelvico e quindi l'importanza della sua riduzione sono stati riconosciuti, sin dalla metà del XX secolo, in numerose patologie tra cui la disfunzione lombare e sacro-iliaca, la ritenzione urinaria e il vaginismo. (7) La riabilitazione del pavimento pelvico è per l'appunto la branca della Fisioterapia che si occupa della prevenzione, della cura e della riabilitazione delle disfunzioni pelvi-perineali. Stando alle risposte di un'indagine fatta coinvolgendo i 17 paesi membri dell' International Organization of Physiotherapists in Pelvic and Women's Health (IOPPW) il Fisioterapista del pavimento pelvico si occupa delle disfunzioni uro-genitali e ano-rettali, del dolore pelvico viscerale e muscoloscheletrico; comprese le sindromi dolorose pelviche correlate alla gravidanza, la coccigodinia, il dolore vulvare, la dispareunia, la disfunzione erettile e altre disfunzioni sessuali.

La riabilitazione pelvica consta di numerose tecniche e strumenti terapeutici: la terapia manuale del distretto lombo-pelvico e della zona intra-vaginale ed intra-anale, le tecniche di rilassamento muscolare, l'esercizio terapeutico, le strategie comportamentali, le terapie strumentali e rigenerative. (7)

2.3 La riabilitazione nel dolore pelvico

La riabilitazione rappresenta una valida opzione per la gestione della CPPS e del CPP (8). Essa può intervenire nella CPPS con la terapia manuale per rilassamento muscolare ed il trattamento dei trigger points, con l'esercizio terapeutico per migliorare la flessibilità e l'elasticità dei tessuti, con il biofeedback per il training della qualità delle contrazioni muscolari e per l'aumento della percezione della zona. (9)

Il trattamento è incentrato sia sul pavimento pelvico con tecniche interne ed esterne che sulla muscolatura dell'anca, della colonna e dell'addome. Il Fisioterapista inoltre, spesso integra alle terapie descritte strategie di pain education, di mindfulness e tecniche cognitive comportamentali. (10)

I clinici che seguono i pazienti con questo tipo di diagnosi affrontano due sfide: da una parte i disturbi dei pazienti hanno spesso una genesi multifattoriale richiedente l'intervento ad hoc di diverse professionalità e dall'altra le evidenze scientifiche circa l'efficacia del processo riabilitativo restano inconclusive (11)

Sarebbe bene che la Fisioterapia in caso di CPPS venisse eseguita da un Fisioterapista esperto in riabilitazione pelvica e in dolore pelvico; è stato visto infatti che gli outcomes migliorano se il paziente con dolore pelvico viene preso in carico da un professionista esperto in materia. (12)

Nonostante la letteratura scientifica sul dolore pelvico e sulla riabilitazione del pavimento pelvico (Pelvic Floor Physical Therapy, PFPT) sia ancora giovane, è cresciuto negli ultimi anni l'interesse verso questa branca e verso il trattamento riabilitativo della CPPS: una revisione narrativa condotta nel 2017 ha sottolineato infatti proprio la maggiore efficacia delle terapie non farmacologiche versus le terapie farmacologiche (13).

Proprio perché la letteratura in questo ambito è ancora carente ed imprecisa, è obiettivo di questa revisione sistematica studiare i dati presenti fino ad oggi circa l'efficacia della PFPT nella CPPS, in termini di riduzione significativa del dolore e del miglioramento della QoL.

3. Materiali e metodi

3.1 La medicina basata sulle evidenze

Nei primi anni '90 fu utilizzata per la prima volta l'espressione Evidence-based Medicine (EBM) ad indicare un movimento culturale inizialmente presentato come paradigma per la pratica clinica, ma che successivamente venne precisato da Sackett nel 1996 (14) con un articolo sul British Medical Journal, nel quale dichiara che praticare l'EBM significa integrare l'esperienza clinica individuale dello specialista, i migliori risultati delle ricerche scientifiche e i bisogni di ogni singolo paziente.

3.2 Livelli di prova e raccomandazioni

Per orientarsi all'interno del vasto mondo delle pubblicazioni scientifiche e guidare il clinico verso l'intervento più appropriato, il Programma Nazionale per le Linee Guida (PNLG) classifica le raccomandazioni secondo Livelli di prova (LDP) e di Forza della raccomandazione (FDR), espressi rispettivamente in numeri romani (da I a VI) e in lettere (da A ad E), come riportato nelle TABELLE 1 e 2. L'LDP si riferisce alla probabilità che un certo numero di conoscenze derivi da studi pianificati e condotti con metodo tale da produrre informazioni valide e prive di errori sistematici e metodologici. La FDR si riferisce invece alla probabilità che l'applicazione nella pratica di una raccomandazione determini un miglioramento dello stato di salute della popolazione, obiettivo cui è rivolta. In modo più chiaro possiamo dire che l'LDP dipende dalla certezza che l'effetto di un determinato intervento sia esatto e preciso, mentre la FDR indica il grado di convinzione con cui si ritiene che quella raccomandazione debba essere seguita, anche in base all'applicabilità, alle barriere presenti e all'accettabilità socioculturale. Il sistema adottato dal PNLG si basa sulla rielaborazione messa a punto dal Centro per la Valutazione di Efficacia dell'Assistenza Sanitaria (CeVEAS), la quale tiene conto anche di 10 altri fattori oltre alla tipologia dello studio, ovvero la fattibilità, l'accettabilità e l'economicità dell'intervento, come riportato nel Manuale Metodologico del PNLG, pubblicato nel 2002 e aggiornato nel maggio 2004.

Livelli di prova

I	Prove ottenute da più studi clinici controllati randomizzati e/o da revisioni sistematiche di studi randomizzati.
II	Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato.
III	Prove ottenute da studi di coorte non randomizzati con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi.
IV	Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso-controllo o loro metanalisi.
V	Prove ottenute da studi di casistica («serie di casi») senza gruppo di controllo.
VI	Prove basate sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee guida o consensus conference, o basata su opinioni dei membri del gruppo di lavoro.

Tabella 1. Livelli di evidenza scientifica

Forza della raccomandazioni

A	L'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è fortemente raccomandata. Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II.
B	Si nutrono dei dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata.
C	Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento.
D	L'esecuzione della procedura non è raccomandata.
E	Si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura.

Tabella 2. Forza delle raccomandazioni

3.3 Obiettivo

L'obiettivo di questa Revisione sistematica della letteratura esistente fino ad oggi (2023), è quello di giungere a conclusioni evidence-based riguardo l'efficacia della PFPT nella CPPS, circa la riduzione significativa del dolore e il miglioramento della QoL.

Al fine di raggiungerlo è stato avviato un processo di ricerca seguendo le linee guida PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), modello riassunto in 4 fasi:

1. Trasformare in un semplice quesito l'obiettivo della ricerca;
2. Cercare e selezionare, in apposite banche dati, i migliori articoli scientifici pubblicati;
3. Valutare la validità e la pertinenza degli articoli in relazione al quesito;

4. Giungere a delle conclusioni in merito all'argomento trattato e integrare, se possibile, i risultati nella pratica clinica.

I due quesiti che ci siamo posti nell'effettuare la ricerca sono:

1° quesito) Nella popolazione adulta con CPPS un intervento di PFPT (terapia manuale e/o esercizio terapeutico e/o terapia strumentale) è più efficace del non trattamento o di qualsiasi altro trattamento che non includa intervento di PFPT, nel ridurre il dolore in maniera significativa?

2° quesito) Nella popolazione adulta con CPPS un intervento di PFPT (terapia manuale e/o esercizio terapeutico e/o terapia strumentale) è più efficace del non trattamento o di qualsiasi altro trattamento che non includa intervento di PFPT, nel migliorare la qualità di vita in maniera significativa?

3.4 Criteri di inclusione e di esclusione

Per effettuare una scelta meticolosa degli articoli, sono stati individuati i seguenti criteri di inclusione:

- Popolazione con diagnosi di CPPS o CPP;
- Utilizzo della PFPT nel gruppo di intervento;
- Presenza di un gruppo di controllo, placebo o altro rispetto a PFPT;
- RCTs e SR;
- Popolazione maggiorenne;
- Lingua inglese e presenza di Full Text;
- Esiti misurabili e confrontabili attraverso la presenza di dati statistici e loro significatività;

Come criteri di esclusione sono stati scelti:

- ✓ Studi che trattano dolore pelvico secondario a: patologia oncologica, infezioni genito-urinarie acute, dismenorrea primaria, prolasso degli organi pelvici superiore al II grado, disturbi psichiatrici e uso di sostanze che potrebbero interferire con il trattamento;
- ✓ Mancanza di scale quantitative per la misurazione del dolore e utilizzo di questionari per la QoL.

3.5 Metodo PICOS e parole chiave

Il metodo PICOS (Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Study design), introdotto da Glasziou (15), viene comunemente impiegato nella definizione del problema clinico attraverso parole. Partendo dal quesito, vengono individuati la popolazione di interesse o la patologia (P), l'intervento (I), il confronto con il quale paragonare l'intervento (C), l'Outcome o gli Outcomes d'interesse (O) e la tipologia degli studi selezionati (S). Successivamente, i termini chiave, vengono combinati con i loro sinonimi attraverso specifici operatori booleani (OR, AND, NOT) al fine di costruire la stringa di ricerca. Più le parole chiave sono precise e più la ricerca sarà specifica e attinente al quesito.

Pertanto il PICOS con cui è stata costruita la stringa di ricerca è:

P = Popolazione adulta con diagnosi di sindrome del dolore pelvico cronico;

I = Riabilitazione del pavimento pelvico (terapia manuale, esercizio terapeutico/ terapia strumentale);

C = Non trattamento /placebo/ altro trattamento non riabilitativo;

O = riduzione significativa del dolore e miglioramento della qualità di vita;

S = studi randomizzati controllati / revisioni sistematiche con o senza meta analisi.

L'insieme delle parole chiave utilizzate è riassunto nella TABELLA 4

Key words	Synonyms
Chronic pelvic pain syndrome	«Pelvic pain Syndrome» «Chronic pelvic pain syndrome» «Chronic pelvic pain» «Pelvic pain» «Pelvic floor pain»
Pelvic floor physical therapy	«Physical Therapy Modalities»[MeSH Terms] «Exercise Movement Techniques»[MeSH Terms] «Exercise Therapy»[MeSH Terms] «Musculoskeletal Manipulations»[MeSH Terms] «Physical Therapy Modalities» «Exercise Movement Techniques» «Musculoskeletal Manipulations» «Physical Therapy Modalities» «Physiotherapy» «Manual therapy» «Physical therapy»

	«Therapeutic exercise» «Exercise» «Manual techniques» «Manual technique» «Manipulation» «Musculoskeletal therapy» «Rehabilitation»[MeSH Terms] «Rehabilitation» «Manual rehabilitation» «Musculoskeletal rehabilitation»
Quality of life	«Quality of Life»[MeSH Terms] «Quality of life» «Life quality» «Health Related Quality Of Life»
Pelvic pain	«Pelvic pain»[MeSH Terms] «Pelvic pain» «Pain»

Table 3. Key words

3.6 Metodi di identificazione elettronica per l'identificazione degli studi

Le parole chiave selezionate sono state utilizzate per la ricerca di articoli scientifici all'interno di database specifici. Per questa revisione sono state consultate le seguenti banche dati:

- MEDLINE tramite l'interfaccia PubMed (16) , è il più grande motore di ricerca di letteratura scientifica biomedica dal 1949 ad oggi (più di 26 milioni di citazioni);

- PEDro (PEDro, Physiotherapy Evidence Database) (17), nel quale è spesso riportato anche il punteggio di validità degli RCT, ottenuto appunto con scala di PEDro.

Sono stati selezionati soltanto articoli in lingua inglese. L'ultima ricerca è stata effettuata il 03/01/2023.

3.7 Stringhe di ricerca

Su MEDLINE, mediante l'interfaccia PubMed, le parole chiave sono state combinate attraverso gli operatori booleani, ovvero operatori logici utilizzati per stabilire relazioni tra i termini da ricercare: –OR individua articoli che contengono almeno uno dei due termini o entrambi –AND individua articoli che contengono entrambi i termini –NOT individua articoli che contengono solo il primo termine escludendo il secondo, o escludendo gli articoli che li contengono entrambi. Sono stati utilizzati i sinonimi come Mesh Terms quando disponibili, altrimenti sono stati ricercati nel database come parole libere. Ne è risultata la stringa visibile in TABELLA 5. Su PEDro è stata effettuata una semplice ricerca digitando “chronic pelvic pain and rehabilitation” per trovare tutti gli articoli disponibili sul trattamento cardine della revisione riducendo così la possibilità di perdere alcuni lavori di rilievo in merito all'argomento (TABELLA 5).

Database	Search String	Results
PubMed	<p>((((("Pelvic pain Syndrome") OR (chronic pelvic pain syndrome)) OR ("Chronic pelvic pain")) OR ("pelvic pain")) OR ("Pelvic floor pain")) AND ((((((((((((("Physical Therapy Modalities"[MeSH Terms]) OR ("Exercise Movement Techniques"[MeSH Terms])) OR ("Exercise Therapy"[MeSH Terms])) OR (Musculoskeletal Manipulations[MeSH Terms])) OR ("Physical Therapy Modalities")) OR ("Exercise Movement Techniques")) OR ("Musculoskeletal Manipulations")) OR ("Physical Therapy Modalities")) OR ("physiotherapy")) OR ("manual therapy")) OR ("physical therapy")) OR ("therapeutic exercise")) OR ("exercise")) OR ("manual techniques")) OR ("manual technique")) OR ("manipulation")) OR (musculoskeletal therapy)) OR (((rehabilitation[MeSH Terms]) OR (rehabilitation)) OR ("manual rehabilitation")) OR ("musculoskeletal rehabilitation")))) AND (((("Quality of Life"[MeSH Terms]) OR ("quality of life")) OR ("life quality")) OR ("Health Related Quality Of Life")) AND (((("pelvic pain"[MeSH Terms]) OR ("pelvic pain")) OR (pain) AND ((y_10[Filter]) AND (clinicaltrial[Filter] OR guideline[Filter] OR meta-analysis[Filter] OR practiceguideline[Filter] OR randomizedcontrolledtrial[Filter] OR review[Filter] OR systematicreview[Filter]) AND (fft[Filter]) AND (humans[Filter] AND (english[Filter])))) AND ((y_10[Filter]) AND (clinicaltrial[Filter] OR guideline[Filter] OR meta-analysis[Filter] OR practiceguideline[Filter] OR randomizedcontrolledtrial[Filter] OR review[Filter] OR systematicreview[Filter]) AND (fft[Filter]) AND (humans[Filter] AND (english[Filter])))) AND ((y_10[Filter]) AND (clinicaltrial[Filter] OR guideline[Filter] OR meta-analysis[Filter] OR practiceguideline[Filter] OR randomizedcontrolledtrial[Filter] OR review[Filter] OR systematicreview[Filter]) AND (fft[Filter]) AND (humans[Filter] AND (english[Filter]))))</p>	82
PEDro	Chronic pelvic pain and rehabilitation	18

Table 4. Search string

3.8 Raccolta ed analisi dei dati

La selezione degli studi è stata effettuata da un singolo autore attraverso lo screening iniziale di titolo ed abstract e poi a seguire della lettura del full text. Dagli articoli vennero estratti i seguenti dati: il nome del primo autore, l'anno di pubblicazione, i criteri di inclusione e di esclusione, le caratteristiche della popolazione presa in esame (età, genere), la tipologia di studio, i dettagli degli interventi effettuati, le misure di outcome e gli outcome stessi. Gli RCTs sono stati soggetti a valutazione del risk of bias secondo i criteri della scala PEDro, le SR sono state invece utilizzando seguendo la scala di valutazione AMSTAR 2.

4. Risultati

4.1 Selezione articoli

Dalle ricerche effettuate tramite l'utilizzo delle Queries sono stati ottenuti i seguenti risultati: - Articoli da PubMed n°82 - Articoli da PEDro n°18.

Dagli iniziali 100 articoli totali, ne sono stati tolti 2 perché doppi, e altri 70 non sono stati inclusi dopo aver letto titolo e abstract.

16 articoli non parlavano di dolore pelvico ma 2 di essi trattavano di incontinenza urinaria o fecale, 4 di dolore sacro-iliaco, 2 di dolore lombo-sacrale, 4 di diastasi dei muscoli retti dell'addome, 1 di dolore muscoloscheletrico in generale;

31 articoli non utilizzavano né come trattamento né come controllo la PFPT;

20 articoli presentavano disegni di studio diversi da quelli richiesti dai criteri di inclusione;

5 articoli avevano preso in esame la PFPT sia come controllo che come trattamento.

1 articolo era in lingua spagnola.

Dei 25 articoli rimasti (12 SR e 13 RCTs), non sono stati inclusi 4 RCTs perché presenti all'interno delle SR.

Inclusi definitivamente nella review 21 articoli di cui 12 SR e 9 RCTs.

Nel diagramma di flusso (**DIAGRAMMA 1**) è riportato il processo di selezione degli articoli sopra descritto.

Elencate di seguito le citazioni di tutti gli studi inclusi:

Ane Sigrid Nygaard et al (2020) (18)

Andrea Carralero-Martínez et al. (2022) (19)

Ticiana A.A. Mira et al. (2015) (20)

Ticiana A.A. Mira et al. (2020) (21)

Zhao-Xuan Zhang et al. (2018) (22)

Sara Azima et al. (2015) (23)

Ayse Istek (2013) (24)

Dani Zoorob et al. (2014) (25)

Mélanie Morin et al. (2020) (26)

Danielle A. van Reijn-Baggen et al. (2021) (27)

Vanessa N. Pena et al. (2021) (28)

Claudia Pignatti Frederice (2021) (29)

Fulvio Dal Farra et al.(2022) (30)

Giuseppe Magistro et al. (2015) (31)

Ioannis Mykoniatis et al. (2021) (32)

Hong Pan et al. (2018) (33)

Penghui Yuan et al. (2019) (34)

Jennifer Trahan et al.(2019) (35)

Tina S. Verghese et al. (2015) (36)

Susanne G. R. Klotz et al. (2018) (37)

Franco JVA et al. (2018) (38)

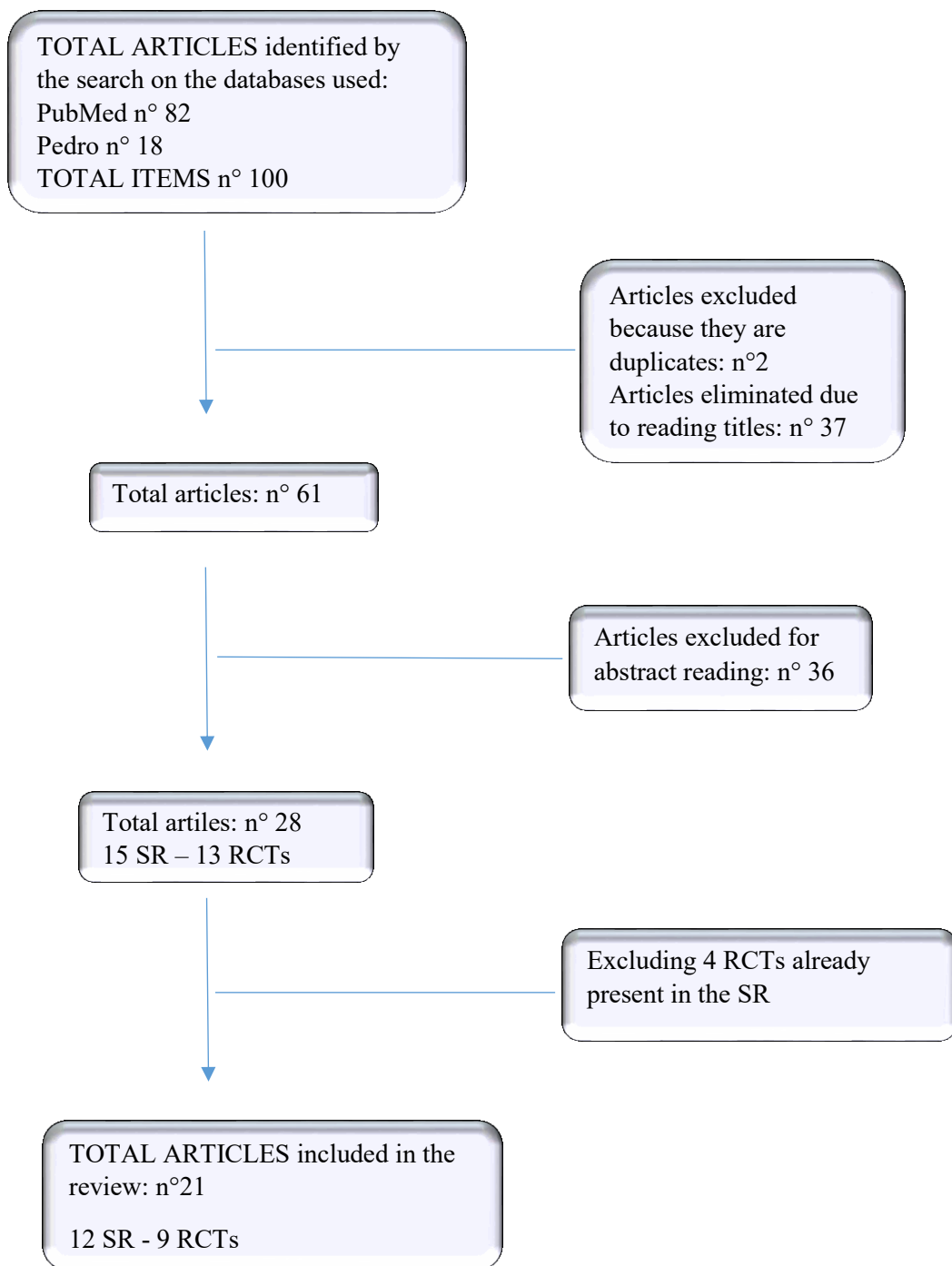


Diagram 1. Flow Chart

4.2 Valutazione articoli

Prima dell'analisi dei dati raccolti da ciascuno studio, è stato valutato il rischio di bias e la qualità utilizzando la scala PEDro per gli RCTs, e la scala AMSTAR 2 per le SR.

I risultati degli RCTs sono stati successivamente riassunti in **TABELLA 5**.

	Elegibility criteria specified	Random allocation	Concealed allocation	Groups similar at baseline	Subject blinding	Therapist blinding	Assessor blinding	Less than 15% dropouts	Intention-to-treat analysis	Between group statistical comparisons	Point measures and variability data	TOT
A.Nygaard 2020												6/11
A.Carralero -Martínez 2022												10/11
A.A Ticiana Mira 2015												6/11
A.A Ticiana Mira 2020												6/11
Z. Zhao-Xuan 2018												4/11
S. Azima 2015												6/11
A.Istek 2014												5/11
D.Zoorob 2014												5/11
M.Morin 2020												9/11

Table 5. PEDro assessment

Legend: Green: present criteria || Red: absent criteria

I risultati delle SR sono stati successivamente riassunti in **TABELLA 6**.

	PICO	Study protocol	Selection of study designs	Comprehensive search strategy	Study selection in duplicate	Data extraction in duplicate	List of excluded studies justified	Description of included studies in adequate detail	Satisfactory technique for assessing RoB in studies	Soucer of funding for the studies included	Appropriate methods for statistical combination of results	Potential impact of RoB in individual studies on meta-analysis	Account for RoB in individual studies when interpreting the	Satisfactory explanation and discussion of any heterogeneity	Publication bias	Conflict of interest	Overall confidence
D.A. van Reijn-Baggen 2020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7/16
V.N. Pena 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3/16
C. P.Frederice 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7/16
F. Dal Farra, 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10/16
G. Magistro 2015	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7/16
I.Mykoniatis 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13/16
P.Hong 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13/16
Y. Penghui 2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	11/16
J.Trahan 2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6/16
T.S. Verghese 2015	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10/16
S. G. R. Klotz 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6/16
Franco JVA, 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12/16

Table 6. AMSTAR 2 assessment

Legend: Green: present criteria || Yellow: yes partly OR the meta-analysis was not conducted || Red: absent criteria

Nella sezione **Appendice** l'**ALLEGATO A** con gli Items della scala PEDro e l'**ALLEGATO B** con gli Items della scala AMSTAR2.

4.3 Analisi dei risultati

Successivamente alla lettura e alla valutazione della qualità dei 21 articoli inclusi, sono stati elaborati i dati presenti al loro interno e sintetizzati tramite delle Tabelle sinottiche.

I dati dei 9 RCTs sono stati raccolti nelle **TABELLE 8 e 9**.

Nella prima tabella è stato inserito per ogni articolo autore e disegno di studio, la popolazione presa in esame, i tipi di intervento messi in atto nei gruppi sperimentali e di controllo e le misure di outcome riguardanti dolore e QoL. Nella tabella 9 è stato inserito un breve riassunto dei risultati.

Per quanto riguarda invece l'analisi dei dati delle SR sono stati effettuati più passaggi.

In un primo momento sono stati scelti da ogni revisione gli studi che rispondevano ai criteri di inclusione e di esclusione, e non sono stati presi in considerazione gli altri.

In un secondo momento è stata fatta una tabella sinottica per ogni revisione (dalla **TABELLA 10** alla **TABELLA 21**), e all'interno di ogni tabella i dati degli articoli analizzati comprensivi dei risultati.

Anche qui sono stati studiati gli stessi elementi analizzati sopra.

Le **Misure di Outcome** utilizzate per studiare il dolore e la QoL, sia negli RCTs che nelle SR, sono state raccolte nella **TABELLA 7**.

Pain	Numeric rating scale Visual analogic scale Deep dyspareunia scale Short-form McGill pain questionnaire Pelvic Pain Symptom Scale Pain Disability Index Mankoski Pain Scale
QoL	Endometriosis health profile 12-Item Short Form Survey 36- Item Short Form Survey The 5-level EQ-5D version Female Sexual Distress Scale Spielberger's standard anxiety questionnaire Hopkins Symptom checklist-25 Subjective Health Complaints questionnaire Institutes of Health-developed Chronic Prostatitis Symptom Index Female sexual function index

Table 7. Outcome measures

Author and year	Population	Intervention	Control	Outcome measure QoL	Outcome measure Pain	N° of subjects follow up
A.Nygaard, 2020 RCT double blind	62 women affected with CPP diagnosis ≥ 6 months	Body awareness therapy, patient education and cognitive approach (32 patients)	PFPT (30 pz)	EQ5D-5L Questionnaire/ Hopkins Symptom checklist-25 Subjective / Health Complaints questionnaire	NRS	18% drop out rate: 53 women FU 12 months
A.Carralero-Martínez, 2022 RCT triple blind	81 adults patients affected with CPPS diagnosis >6 months	Diathermy + PFPT and pain education (41 pz)	Diathermy sham +PFPT and pain education (40 pz)	SF12	VAS	76 patients FU 10 sett
A.A Ticiana Mira, 2015 RCT any blind	22 women affected with CPPS and dyspareunia from endometriosis	Acupuncture-like TENS vs no treatment (11pz)	Self applied TENS vs no treatment (11 pz)	EHP-30	VAS /DDS	22 patients post treatment
A.A Ticiana Mira, 2020 Multicentric RCTs	101 women affected with CPPS and dyspareunia from deep endometriosis	Hormone therapy + electrotherapy (53 patients)	Hormone therapy only (48 patients)	EHP-30/ FSFI	VAS / DDS	83 patients post treatment
Z. Zhao-Xuan, 2018 RCT	50 men affected with CPPS	Shock waves therapy (25 patients)	Alpha blockers anti-inflammatory drugs (20 patients)	NIH-CPSI/ QoL	VAS	45 patients FU 3months
S. Azima, 2015 RCT	120 students affected with dysmenorrhea	1° group: massage therapy with lavender oil (34 patients) 2° group: isometric exercise during the menstrual cycle (34 patients)	No treatment (34 pz)	SPIELBERGER A.Q	VAS	102 patients FU 3months
A.Istek, 2014 Prospective RCT	33 women affected with CPPS	PTNS (16 younger women)	Oral analgesics (17 women)	SF-36	VAS (SF-MPQ)	33 patients FU 6 months
D.Zoorob, 2014 Randomized pilot study	34 women affected with dyspareunia and PFM	PFPT no electro therapy (17pz)	Levator-directed trigger-point injections (12pz)	FSFI	NRS	29 patients FU
M.Morin, 2020 Prospective randomized multicenter clinical trial with parallel groups	212 affected with vestibulodynia	PFPT education, pelvic floor muscle exercises with biofeedback, manual therapy, use of dilators	cutaneous lidocaine (5%)	FSDS	NRS	195 patients FU

Table 8. Description of the characteristics RCTs

Author and years	Results				
A.Nygaard, 2020 RCT double blind	The improvement In terms of Pain and QoL in the intervention group it is not statistically significant $P>0,005$	Baseline <i>Intervention</i> NRS: 6.8 EQ5D: 0.67 <i>Control</i> NRS: 6.3 EQ5D: 0.64	12 months <i>Intervention</i> NRS: 4 EQD5: 0.72 <i>Control</i> NRS: 5 EQD5: 0.70	Change from baseline <i>Intervention</i> NRS: -2.7 EQD5: 0.05 <i>Control</i> NRS: -1.3 EQD5: 0.06	
A.Carralero-Martínez, 2022 RCT triple blind	The improvement in terms of Pain and QoL in the intervention group is statistically significant in favor of the intervention group $P \leq 0,005$	Baseline <i>Intervention</i> VAS: 5.93 SF12: 40.34 <i>Control</i> VAS: 4.87 SF12: 42.30	Post 10 session <i>Intervention</i> VAS: 3.19 SF12: 45.04 <i>Control</i> VAS: 3.92 SF12: 43.63	Change from baseline <i>Intervention</i> VAS: -2.74 SF12: 4.70 <i>Control</i> VAS: -0.95 SF12: 1.33	
A.A Ticiana Mira, 2015 Non blind RCT	Both treatments demonstrated a statistically significant improvement in pain reduction and QoL $P \leq 0,005$	Baseline <i>Intervention</i> VAS: 5.73 DDS: 2.20 EHP-30: 47.98±11.18 <i>Control</i> VAS: 6.18 DDS: 2.36 EHP-30: 61.18± 9.32	Post treatment <i>Intervention</i> VAS: 2.55 DDS: 1.30 EHP-30: 32.09± 8.65 <i>Control</i> VAS: 2.36 DDS: 1.10 EHP-30: 46.88 ± 13.91		
A.A Ticiana Mira, 2020 Multicentre randomized clinical trial	In the intervention group the improvement in terms of pain and QoL is statistically significant. In the control group it is statistically significant only for the reduction in QoL. Electrotherapy as a complementary treatment to drugs	Baseline <i>Intervention</i> VAS: 7.11 ± 2.40 DDS: 2.02 ± 0.54 EHP-30: 43.97 ± 17.03 <i>Control</i> VAS: 7.33± 2.09 DDS:1.95± 0.86 2 EHP-30: 37.06 ± 16.03	Post treatment <i>Intervention</i> VAS: 4.55 ± 3.08 DDS: 1.36 ± 0.96 EHP-30: 32.61 ±20.38 <i>Control</i> VAS:7.06 ± 2.33 DDS:1.68 ± 0.82 EHP-30: 33.21± 16.66	Change from baseline <i>Intervention</i> VAS: -2.55 ± 2.98 DDS: -0.67 ± 0.98 EHP-30: -11.36 ± 15.48 <i>Control</i> VAS:-0.27 ± 2.18 DDS:-0.27 ± 0.55 0 EHP-30:-3.85± 8.53	
Z. Zhao-Xuan, 2018 Non randomized controlled trial	Both treatments assessed a statistically significant improvement in pain reduction and QoL $P \leq 0.005$ with more long-term improvement in shock waves	Baseline <i>Intervention</i> VAS: 5.40 ± 0.82 QOL: 4.72 ± 0.98 <i>Control</i>	4weeks <i>Intervention</i> VAS: 3.24 ± 0.7 QOL: 3.16 ± 1.03 <i>Control</i>	8weeks <i>Intervention</i> VAS: 1.40 ± 0.58 QOL: 1.48 ± 0.51 <i>Control</i>	3months <i>Intervention</i> VAS: 1.32 ± 0.56 QoL: 1.72 ± 0.74 <i>Control</i>

		VAS: 5.40 ± 0.99 QOL: 4.60 ± 0.99	VAS: 3.00 ± 0.80 QOL: 3.00 ± 0.80	VAS: 1.75 ± 0.97 QOL: 1.65 ± 0.67	VAS: 1.20 ± 0.42 QL: 1.80 ± 0.79
S. Azima, 2015 Randomized controlled clinical trial	Both the improvement in pain and the reduction in anxiety levels in the intervention group that performed the massage were statistically significant with P ≤ 0.005.	Baseline <i>Intervention massage group</i> VAS: 7.05 ± 1.85 SPIELBERGER'S A.Q.: 101.91 ± 20.37 <i>Intervention exercise group</i> VAS: 1.67 ± 6.58 SPIELBERGER A.Q.: 20.84 ± 93.44 <i>Control</i> VAS: 2.04 ± 6.61 SPIELBERGER A.Q.: 95.35 ± 21.16	2months <i>Intervention massage group</i> VAS: 4.26 ± 2.59 SPIELBERGER'S A.Q.: 91.94 ± 22.11 <i>Intervention exercise group</i> VAS: 2.60 ± 4.64 SPIELBERGER A.Q.: 21.75 ± 90.55 <i>Control</i> VAS: 1.94 ± 6.941 SPIELBERGER A.Q.: 23.61 ± 96.94	3months <i>Intervention massage group</i> VAS: 3.44 ± 1.86 SPIELBERGER'S A.Q.: 91.20 ± 20.22 <i>Intervention exercise group</i> VAS: 2.12 ± 4.17 SPIELBERGER'S A.Q.: 90.61 ± 15.26 <i>Control</i> VAS: 1.96 ± 6.67 SPIELBERGER A.Q.: 23.74 ± 94.08	
A.Istek, 2014 Prospective randomized controlled study	The improvement in pain between AT and PT in the intervention group is statistically significant with P ≤ 0.005, it is not significant at 6 months. The increase in QoL at 6 months in the intervention group is statistically significant	Baseline <i>Intervention</i> SF-MPQ (VAS): 8.4 ± 1.1 SF-36: 35.3 ± 16.9 1°visit <i>Control</i> SF-MPQ (VAS): 6.5 ± 1.1 SF-36: 55.6 ± 9.5	Post treatment <i>Intervention</i> SF-MPQ (VAS): 3.8 ± 3.5 SF-36: 54.1 ± 20.1 12weeks <i>Control</i> SF-MPQ (VAS): 6.0 ± 1.5 SF-36: 53.8 ± 14.3	6months <i>Intervention</i> SF-MPQ (VAS): 4.5 ± 3.7 SF-36: 48.4 ± 21.0 6months <i>Control</i> SF-MPQ (VAS): 5.9 ± 2.2 SF-36: 54.4 ± 15.0	
D.Zoorob, 2014 Pilot randomized trial	Both groups experienced both treatment modalities. The improvement obtained with both treatment modalities in terms of pain is not statistically significant (P > 0.05). The improvement in terms of sexual function in both treatments was significant with P ≤ 0.05	Baseline <i>Intervention</i> NRS: 7.88 ± 1.53 FSFI: 12.46 ± 7.12 <i>Control</i> NRS: 8.42 ± 1.44 FSFI: 18.00 ± 7.23	Post treatment <i>Intervention</i> NRS: 3.41 ± 2.12 FSFI: 21.33 ± 8.87 <i>Control</i> NRS: 3.75 ± 2.14 FSFI: 22.00 ± 6.69	Change from baseline <i>Intervention</i> NRS: 4.47 ± 2.12 FSFI: 8.87 ± 5.60 <i>Control</i> NRS: 4.67 ± 1.72 FSFI: 4.00 ± 5.24	

M.Morin, 2020 a prospective multicenter randomized trial	The improvement in pain at 6 months in the two groups is statistically significant with $P \leq 0.05$, even if the intervention group proved to be more effective. The same conclusion can be drawn for the secondary outcome regarding sexual difficulties	Baseline <i>Intervention</i> NRS: 7.3±0.2 FSDS: 31.8±1.1 <i>Control</i> NRS: 7.3±0.2 FSDS: 30.5± 1.1	Post treatment <i>Intervention</i> NRS: 2.7±0.2 FSDS: 12.4±1.1 <i>Control</i> NRS: 4.5±0.2 FSDS: 19 ±1.1	6months follow up <i>Intervention</i> NRS: 3±0.2 FSDS: 14.2±1.2 <i>Control</i> NRS: 4.8±0.2 FSDS: 19.8± 1.2	
--	---	---	---	--	--

Table 9. Synopsis of the results RCTs

Acronyms table 8 and 9: RCT, randomized controlled study; nRCT, non randomized controlled study; CPP, chronic pelvic pain; CPPS, chronic pelvic pain syndrome; NRS, numeric rating scale; VAS, visual analogic scale; DDS, deep dyspareunia scale; EHP-30, Endometriosis health profile; FU, follow up; PFPT, pelvic floor physical therapy; SF12, 12-Item Short Form Survey; TENS, Trans Cutaneous Electrical Nerve Stimulation; EQ5D-5L, The 5-level EQ-5D version; PFM, pelvic floor myalgia; SF-MPQ, short-form McGill pain questionnaire; NIH-CPSI, Institutes of Health-developed Chronic Prostatitis Symptom Index; FSFI, female sexual function index; QoL, quality of life; FSDS, Female Sexual Distress Scale; SPIELBERGER A.Q, Spielberger Anxiety Questionnaire

Pelvic Floor Physical Therapy for Pelvic Floor Hypertonicity: A Systematic Review of Treatment Efficacy

Danielle A. van Reijn-Baggen et al. 2021

	Population	Intervention	Control	Outcome measure pain	Outcome measure QoL
Fitzgerald et al. (2009) RCT	47 women and men affected with IC/ PBS and CP/CPPS	PFPT Internal and external MTrP and connective tissue manipulation PF, hip girdle and abdomen Neuromuscular education Proprioceptive awareness exercises/ home exercises	Full body Western massage	Likert pelvic pain Pre- to post-treatment: IC/PBS (P< .01) CP/CPPS (P< .001) PFPT vs control: IC/PBS ns CP/CPPS ns	NIH-QoL Pre- to post-treatment: CP/CPPS (P< .05) PFPT vs control ns SF-12 physical scale Pre- to post-treatment: IC/PBS ns CP/CPPS (P < .05)
Schwartz-man et al. (2019) RCT	42 Pre- and postmenopausal women affected with dyspareunia	PFPT Myofascial release infrared thermotherapy Hold/relax exercises Myofascial release of abdominal diaphragm, piriformis and iliopsoas S-EMG biofeedback training	Heat applied to lower back and myofascial release of abdominal diaphragm, m. piriformis, m. iliopsoas	VAS pain PFPT vs control: (P < .05) Significant difference remains at 3-months follow-up	SF-12 physical scale PFPT vs control ns
Ghaderi et al. (2019) RCT	64 Premenopausal women affected with dyspareunia	PFPT Explanation of pelvic anatomy and function PF digital palpation proprioception Manual techniques PF Intravaginal EGS (110Hz, 80ms) PF home exercises	No treatment	VAS pain PFPT vs control: (P < .05) Significant difference remains at 3-months follow-up	
Fitzgerald et al. (2012) RCT	81 women affected with IC/PBS	PFPT Internal(pelvic) and external MTrP and connective tissue manipulation PF, hip girdle and abdomen Neuromuscular education Proprioceptive awareness exercises/ home exercises	Full body global therapeutic massage	Likert bladder pain score PFPT vs controls ns	SF-12 physical scale PFPT vs control ns
Gentilcore –Saulnier et al. (2010) Prospective cohort study	22 women affected with and without PVD	PFPT Explanation of pelvic anatomy and function Digital intravaginal techniques Insertion techniques using dilators S-EMG biofeedback training and EGS (15Hz,250msec) PF home exercises and dilator insertio	No treatment	Pain intensity Pre-treatment group difference (P < .01) Post-treatment group difference ns PFPT pre-posttreatment (P < .01)	QoL PFPT pre-post treatment (P < .01)

Oyama et al. (2004) <i>Prospective pilot study</i>	21 women affected with IC	PFPT Intravaginal massage and MTrP-release	No control group	Likert pain Pre- to post-treatment (P < .01) Pretreatment-to follow up (P < .01)	SF-12 physical scale Pre- to post-treatment (P < .05) Pre-treatment-to follow up ns
Cornel et al. (2005) <i>Prospective cohort study</i>	31 men affected with CP/CPPS	PFPT Explanation of pelvic anatomy and function s-EMG biofeedback training PF exercises	No control group	NIH-CPSI pain Pre-to post treatment (P < .001)	NIH-CPSI QoL Pre- to post treatment (P < .001)
Clemens et al. (2000) <i>Prospective cohort study</i>	19 men affected with CP/CPPS	PFPT Explanation of pelvic anatomy and function s-EMG biofeedback training Bladder training Hold/relax PF home exercises	No control group	VAS pain score Pre- to post treatment (P < .001)	
Anderson et al. (2011) <i>Prospective cohort study</i>	116 men affected with CP/CPPS	PFPT Internal manual techniques PF home exercises Psychologist daily instructions on reducing nervous system	No control group	PPSS symptom severity Pre-to post treatment (P < .001)	NIH-CPSI QoL Pre-to post treatment (P < .001)
Anderson et al. (2005) <i>Case study</i>	138 men affected with CP/CPPS	PFPT Internal manual techniques Deep tissue mobilisation Relaxation exercises Daily PF home relaxation exercises	No control group	VAS-pelvic pain Pre- to post treatment: Markedly improved group (P < .01) Moderately improved group ns	NIH-CPSI QoL Markedly improved group (P < .001) Moderately improved group (P < .05)

Table 10: Synopsis of results Danielle A. van Reijn-Baggen et al. 2021 (27)

Acronyms table 10: IC/PBS, interstitial cystitis/painful bladder syndrome; CPP, chronic pelvic pain; CPPS, chronic pelvic pain syndrome; PFPT; pelvic floor physical therapy; MTrp; myofascial trigger point; QoL, quality of life; PVD, Provoked Vulvodynia; EGS, Electrogalvanic Stimulation; SF-12, 12-Item Short Form Survey; NIH-CPSI, Institutes of Health-developed Chronic Prostatitis Symptom Index; PPSS, Pelvic Pain Symptom Scale; EMG, Electromyography; PF, pelvic floor; VAS, visual analogic scale; ns; not significant

Diagnostic and Management Strategies for Patients with Chronic Prostatitis and Chronic Pelvic Pain Syndrome

Vanessa N. Penal et al. 2021

	Popolazione	Intervento	Mean baseline using CPSI score	Change in CPSI	Commento sui risultati
Anderson R. et al. 2011	113 patients affected with urologic chronic pain syndrome	Internal pelvic myofascial trigger point wand /external muscle massage and stretching techniques/ home progressive relaxation exercises	Median 7.5	Median 4	A multimodal protocol with integration of manual therapy is a valid aid in cases of CPPS
Anderson RU. et al. 2011	116 patients affected with chronic prostatitis syndrome	Daily 3–5 h sessions of intrapelvic/extrapelvic physiotherapy, self-treatment training, and paradoxical relaxation training	Median 26	Median 7.8	Men affected with CPPS benefit from manual trigger point therapy in terms of pain, urinary dysfunction and QoL
Anderson RU. et al. 2006	133 patients affected with sexual dysfunction and chronic pelvic pain syndrome	Trigger point release/paradoxical relaxation training	24.9	Markedly= -9.2 Moderately= -6.7 Slightly= -3.1	50% of patients improved in terms of sexual function, libido and pain during ejaculation
Anderson RU. et al. 2005	138 patients	Myofascial trigger point release / paradoxical relaxation training treatment protocol	Median markedly improved:24 Moderately improved:24	Median markedly improved: -10.5 Moderately improved: -6.5	70% improvement in patients who had failed pharmacological treatment
Fitzgerald MP. et al. 2013	47 patients affected with CPPS	24 pz GMT 23 MPT	MPT: 33.5 ± 4.3 GTM: 25.8 ± 5.7	MPT: -14.3 GTM: -7.6	From the initial results, we note a better improvement in symptoms in those who have performed myofascial therapy
Ateya A. et al. 2006	81 patients divided in affected with chronic bacterial and without bacterial prostatitis	Prostate massage + antibiotics Antibiotics only Repeated for both groups of patients	25.0 ± 8.9	- 12.5	No statistically significant difference in terms of pain between the two treatments and the 4 groups
Clemens JQ et al. 2000	16 patients affected with CPPS	Biofeedback, directed pelvic floor re-education and bladder training	AUA symptom score index used	AUA symptom score index used	A well-studied BFB program provides lasting improvements in terms of pain, frequency and urgency of urination
Franco JVA et al. 2019	157 patients	ESWT	n/a	-6.18	High quality evidence
Zimmermann R. et al. 2009	60 patients	ESWT vs sham procedure	Sham 25.7 ± 0.48 VAS: 23.20 ± 0.66	Sham -0.07 VAS: -3.5	ESWT therapy gave significant improvements in terms of pain QoL
Gao M et al. 2012	318 patients	I: Tamsulosin (0.2 mg, 1 ×/day) + Clarithromycin (0.25 g, 2 ×/day) II: TRFH III: Tamsulosin (0.2 mg, 1 ×/day) + Clarithromycin (0.25 g, 2 ×/day) + TRFH	Group I: 20.7 Group II: 21.5 Group III: 22.6	Group I: - 5.8 Group II: - 9.1 Group III: - 12.2	TRFH showed a significant improvement in terms of pain and QoL compared to group I TRFH + tamsulosin + clarithromycin gave greater improvements than TRFH alone

Table 11: Synopsis of results Vanessa N. Penal et al. 2021 (28)

Acronyms table 11: BMT, global massage therapy; MPT, myofascial physical therapy; ESWT, Extracorporal shock wave therapy; CPPS, chronic pelvic pain syndrome; QoL, quality of life; TRFH, transrectal radiofrequency hyperthermia; AUA symptom score index, American Urological Association

Interventional treatment for myofascial pelvic floor pain in women: systematic review with meta-analysis

Claudia Pignatti Frederice et al. 2021

	Population	Intervention	Control	Outcome measure pain	Results
Zoorob D. et al. 2015	29 patients affected with myofascial pelvic floor pain	Injection with steroids, triamcinolone, anesthetic and bupivacaine in the levator ani area	Perineal massage with intracavitary stretching maneuvers on the levator ani	VAS (without numeric results)	Reduction of pain in both groups but with less time in the intervention group (an average of 7.3 weeks vs 4.4 weeks). Clearly manual treatment is less invasive than perineal massage. The 4-week follow-up does not allow us to know whether this improvement would also be maintained in the long term.

Table 12: Synopsis of results Claudia Pignatti Frederice et al. 2021 (29)

Acronyms table 12: VAS, visual analogic scale

Effectiveness of Myofascial Manual Therapies in Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis

Fulvio Dal Farra et al. 2022

	Popolazione	Intervento	Controllo	Outcome Dolore	Outcome QoL
Heyman et al. 2006	50 women affected with CPPS	Intrarectal direct pressure on sacrotuberous/ spinal ligament (15 s) and Sacro-coccygeal joint dorsal distraction /MFT	Usual care	Scala VAS After 4–7 weeks intensity of pelvic pain reduced in favour of MFT (29 ± 28 vs. 71 ± 18, p = 0.001) Pain intercourse reduced in favour of MFT group (27 ± 37 vs. 68 ± 31, p = 0.035)	Scala VAS mental fatigue (31 ± 31 vs. 36 ± 31), depression (29 ± 28 vs. 43 ± 47), mood (38 ± 29 vs. 50 ± 24), anger (30 ± 26 vs. 42 ± 28) in favour of MFT group (p < 0.05)
Marx et al. 2009	35 pt affected with CP /CPPS	OMT	Sham OMT+ exercise	NIH-CPSI Symptom severity reduced in OMT group vs. sham (11.95 ± 8.09 vs. 21.62 ± 7.69, p < 0.001)	SF-36 Quality of life improved in OMT group vs. sham (1.85 ± 1.39 vs. 3.82 ± 0.69, p < 0.001)
Delneri et al. 2012	20 pt affected with CPPS	PFM training associated with interferential current therapy	myofascial physical therapy (MFT)	VAS After treatment, a statistically significant pain intensity reduction in both groups was observed in VAS	SF-36 Quality of life improved in both groups, but significantly only in MFT group
Fitzgerald et al. 2012	81 women affected with IC/PBS	MFT	global therapeutic massage (GTM)	Scala VAS Pain (GTM: 4.3 ± 2.3; MFT: 3.8 ± 2.3) decreased in both groups but not significantly between groups	SF-12 Quality of life improved in both groups (GTM: 49.3 ± 8.5; MFT: 45.0 ± 10.8, p < 0.05), but not significantly between groups (p = 0.08)
Fitzgerald et al. 2013	47 pt affected with urological CPPS	MFT	GTM	NRS MFT group (subgroup IC/PBS) reported greater improvements in pain intensity (4.2 ± 2.9 vs. 5.9 ± 2.0, p = 0.005)	SF-12 Physical and mental health did not statistically change pre-post in either group
Montenegro et al. 2015	30 women affected with CPPS	MFT trigger point ischaemic compression	Local anaesthetic injection	VAS Clinical response rates were better for the local anaesthetic injection compared to MFT: 80.0% (12/15) vs. 40.0% (6/15), p = 0.018, 1 week after treatment 80.0% (12/15) vs. 40.0% (6/15), p = 0.014 weeks after treatment 73.3% (11/15) vs. 13.3% (2/15), p < 0.001 12 weeks after treatment Pain relief improved significantly with local anaesthetic injections progressively improved 1, 4, and 12 weeks after intervention (reduction of 45.3, 60.2, and 69.9% in VAS, respectively p = 0.03)	

Table 13: Synopsis of results Fulvio Dal Farra et al. 2022 (30)

Acronyms table 13: PFM, pelvic floor muscle; MFT, myofascial therapy; IC/PBS, interstitial cystitis/painful bladder syndrome; CPPS, chronic pelvic pain syndrome; NRS, numeric rating scale; VAS, visual analogic scale; IC/PBS, interstitial cystitis/painful bladder syndrome; SF12, 12-Item Short Form Survey; NIH-CPSI, Institutes of Health-developed Chronic Prostatitis Symptom Index, SF36, 36-Item Short Form Survey; OMT, osteopathic manipulative treatment.

Contemporary Management of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome
Giuseppe Magistro et al.2016

	Population	Intervention	Control	Basic mean NIH-CPSI	Mean change
FitzGerald MP et al. 2009	23 patients	GTM	MPT	25.8 GTM 33.5 MPT	-6.8 GTM -14.4 (p > 0.05)
Kabay S et al. 2009	89 patients	PTNS	SHAM	23.6 PTNS 22.8 SHAM	-13.4 -1.4 (p < 0.001)
Zimmermann R et al. 2009	60 patients	ESWT	SHAM	23.2 ESWT 25.1 SHAM	- 3.5 - 0.1 (p < 0.05)
Giubilei G. et al. 2007	103 patients	Aerobic exercise	SHAM	21.9 aerobic exercise 23.0 SHAM	-7.4 aerobic exercise -4.8 SHAM (p < 0.05)
Kessler TM et al. 2014	60 patients	SEMT	SHAM	25.8 SEMT 25.2 SHAM	-7.2 -4.6 (p > 0.05)

Table 14: Synopsis of results Giuseppe Magistro et al 2016 (31)

Acronyms table 14: GTM, global therapeutic massage; PTNS, posterior tibial nerve stimulation; ESWT, extracorporeal shock wave therapy; SEMT, sono-electromagnetic therapy; MPT, myofascial physical therapy

Low-intensity shockwave therapy (LIST) for the management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a systematic review and meta-analysis

Ioannis Mykoniatis et al 2021

	Study type	Population	Intervention	Control	NIH-CPSI mean difference pain score directly after	NIH-CPSI mean difference pain score 1month	NIH-CPSI mean difference pain score 3month	NIH-CPSI mean difference pain score 6month
Moayednia et al. 2014	Sham RCT	40 pz CP type IIIb / CPPS	LIST	SHAM	List group: mean 5.1 / SD 2.26 Sham group: 2.6 / 1.76	:	List group: mean 2.7 / SD 2.26 Sham group Mean 0.1 / SD 1.93	List group: mean -0.5 / SD 2.40 Sham group: mean 0.2/ SD 1.83
Mykoniatis et al. 2020	Sham RCT	45 CP type IIIb / CPPS	LIST	SHAM		List group: mean 5.3 / SD 2.36 Sham group: mean 1.8 / SD 2.36	List group: mean 4.7 / SD 2.25 Sham group: mean 1.4 / SD 2.25	List group: mean 3.6 / SD 1.97 Sham group: mean 1.2 / SD 2,01
Pajovic et al. 2016	RCT	60 patients CP type IIIb / CPPS	LIST + : a-blocker (doxazosin 4 mg)	A-blocker (doxazosin 4 mg)				
Rayegani et al. 2020	Sham RCT	31 patients CP type IIIb / CPPS	LIST +a-blocker (tamsulosin 0.4 mg)	SHAM + a-blocker (tamsulosin 0.4 mg)	List group : mean 4.3 / SD 2.69 sham group: mean 2.7 / SD 2		List group: mean 5.1 / SD 3.19 sham group: mean 3.1 /SD 1.90	
Zeng et al. 2012	Sham RCT	80 CP type IIIb / CPPS	LIST	SHAM	List group: mean 5.7 / SD 2.08 Sham group: mean 0.4 / SD 2.34	List group: mean 5.3 / DS 2.10 Sham group: mean 0.2/ DS 2.36	List group: mean 5.9 / DS 2.08 Sham group: mean -0.4 / DS 2.36	

Table 15: Synopsis of results Ioannis Mykoniatis et al (2021) (32)

Acronyms table 15: LIST, Low-intensity shockwave therapy; CP, chronic pain; CPPS, chronic pelvic pain syndrome; RCT, randomized controlled trial; NIH-CPSI, Institutes of Health-developed Chronic Prostatitis Symptom Index

The effectiveness of magnetic stimulation for patients with pelvic floor dysfunction: A systematic review and meta-analysis

Hong Pan et al.2018

	Popolazione	Intervento	Controllo	Misure di Outcome	Risultati
Brown et al. 2002	33 women affected with CPPS	G1: Static magnetic field positioned on abdominal trigger point	G2: sham	MPQ PDI	MPQ (G1>G2) PDI (G1>G2) Con P≤0,005
Kessler et al. 2014	60 man affected with CPPS	G1: SEMT positioned on perineum	G2: sham	NIH-CPSI total score	No significant difference was noted between the two groups P>0,05

Table 16: Synopsis of results Hong Pan et al.(2018) (33)

Acronyms table 16: MPQ, McGill Pain Questionnaire; PDI, Pain Disability Index; NIH-CPSI, Institutes of Health-developed Chronic Prostatitis Symptom Index; SEMT, Sono-Electro-Magnetic Therapy; G1, group1; G2, group2

Efficacy of low-intensity extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A systematic review and meta-analysis

Penghui Yuan et al.2019

	Population	Intervention	Control	Follow up week	NIH-CPSI pain domain score (VAS)	NIH-CPSI QoL domain score
Zimmermann et al. 2009	60 patients affected with CCPS diagnosis	Group1: ESWT 3000impulses 0.25 mJ/mm ² ,3 Hz	other	12	Group1: pre 5.33 post 5.73	N/A
Xiaoyong et al. 2012	80 patients affected with CPPS diagnosis	Group1: 2000impulses 0.06mJ/mm ² ,2 Hz	other	12	Group1: pre 15.6 post 14.7	Group1: pre 10.5 post 9.9
Vahdatpour et al. 2013 Moayednia et al 2014	40 patients affected with CPPS diagnosis	Group1: 3000impulses 0.25-0.4 mJ/mm ² ,3 Hz	other	24	Group1: pre 13.8 post 13.6	Group1: pre 8.1 post 8.3
Pajovic et al. 2016	60 patients affected with CPPS diagnosis	3000impulses 0.25 mJ/mm ² ,3 Hz	other	24	Group 1: pre 15.9 post 14.5	Group 1: pre 9.96 post 9.1
Salama et. al. 2018	40 patients affected with CPPS diagnosis	3000impulses 3 Hz	other	8	Group1: pre 12.0 post 12.8	Group1: pre 8.35 post 8.15

Table 17: Synopsis of results Penghui Yuan et al.(2019) (34)

Acronyms table 17.: ESWT, extracorporeal shock wave therapy; CPPS, chronic pelvic pain syndrome; NIH-CPSI, Institutes of Health-developed Chronic Prostatitis Symptom Index, QoL, quality of life

The Efficacy of Manual Therapy for Treatment of Dyspareunia in Females: A Systematic Review

Jennifer Trahan et al.2019

	Type of study	Population	Intervention	Outcome measures	Results
Silva et al. 2016	Non randomized clinical essay	8 women affected with dyspareunia and no CPP (dyspareunia group) 10 women affected with dyspareunia and CPP (CPP group)	Manual therapy: transvaginal massage using the Thiele method	FSFI VAS Mc Guill Pain Index	Improved FSFI pain domain score in the dyspareunia group (P < .0001) Improved FSFI pain domain score in the CPP group (P = .003) Improved VAS and McGill Pain Index scores for both groups (P < .05)
B. F. Wurn et al. 2011	Study I: Retrospective analysis Study II: Prospective analysis	Study1: 14 women affected with dyspareunia associated with endometriosis Study2: 18 women affected with dyspareunia and/or dysmenorrhea associated with endometriosis	Manual therapy: Wurn technique per entrambi i gruppi	FSFI Mankoski Pain Scale	Improved FSFI pain domain score (P < .001) Improved Mankoski Pain Scale “during intercourse” domain score (P = .001)
L. J. Wurn et al. 2004	Non randomized clinical assay	23 women affected with dyspareunia with infertility or abdominopelvic pain related problems	Manual therapy: Uterovesical and myofascial release	FSFI	Improved FSFI pain domain score (P < .001) Improved score on all 3 pain scales: Worst pain (P < .001) Best pain (P = .002) Average pain (P < .001)
Zoorob et al. 2014	Randomized comparative trial	29 women affected with pelvic floor myalgia and sexual pain	Manual therapy: Levator massage, myofascial/trigger point release, intravaginal stretching, and compression maneuvers	FSFI NRS	Overall, pain based on the NRS score reduced in both groups as more therapy was administered, but mean change in the NRS score did not differ between groups (P =0 .8) Improved FSFI pain domain score greater in the PT group (P = 0.02) PGI-I score did not differ between treatment groups

Table 18: Synopsis of results Jennifer Trahan et al.2019 (35)

Acronyms table 18: CPP, chronic pelvic pain; VAS, visual analogic scale; FSFI, female sexual function index; NRS, numeric rating scale

Complementary therapies for bladder pain syndrome: a systematic review

Tina S. Verghese et al. 2015

	Type of study	Population	Method	Intervention	Control	Outcome measure
FitzGerald et al. 2012	Single-blind, randomised, control study	81/ 585 screened women affected with PBS	Each participant received ten 60-min sessions of intervention or control for 12 weeks. Participants were assessed using a 7-point global response assessment scale, ICSI and ICPI at 12 weeks, and followed up 3 months later	MPT (myofascial physical therapy)	GTM (global therapeutic massage)	MPT: 59 % improvement (moderate to marked) in overall symptoms. GTM: 26 % overall improvement in symptoms
Ervan et al. 2006	Prospective, non randomised study	37 women affected with PBS	Participants were treated with physical therapy. Outcome was assessed based on ICSI and ICPI (pre and post-treatment scores recorded at the start of therapy and on completion of physical therapy at 3 months)	Participants given physical therapy		ICSI score decreased from (median range) 12 to 6 (P<0.001)
Lee et al. 2012	Prospective cohort study	56 women affected with PBS	The 56 women were divided into 3 groups (group 1=28, group 2=12 and group 3=16). They were to receive TVBF and TENS for the duration of 1, 2 and 3 months respectively. All women were given TVBF twice a day and TENS twice a week. Follow-up at 12 months, Outcomes assessed using ICSI, ICPI, VAS and GRA. Self-reported sexual activity were collected at baseline, and at the 3rd, 6th, 9th and 12th months	They were to receive TVBF and TENS Group 1: (n=28) Group 2: (n=12) Group 3: (n=16)		ICSI, ICPI VAS and urgency score decreased significantly after TVBF+TENS in each group at the 3rd, 6th, 9th and 12th months compared with baseline (p=0.05).

Table 19: Synopsis of results Tina S. Verghese et al. 2015 (36)

Acronyms table 19: ICSI, Interstitial Cystitis Symptom Index; ICPI, Interstitial Cystitis Problem Index; VAS, visual analogic scale; MPT, myofascial physical therapy, GTM, global therapeutic massage; BPS, painful bladder syndrome; GRA, graph response assessment; TVBF, transvaginal biofeedback; TENS, Trans Cutaneous Electrical

Physiotherapy management of patients with chronic pelvic pain (CPP): A systematic review

Susanne G.R. et al. 2018

	Population	Intervention	Control	Pain results
Anderson et al. 2011 case series	116 men affected with CPP for at least 3 months NIH IIIA/IIIB, NIH-CPSI at least 12 points	6-day intensive treatment regime with 30 hours of therapy consisting of daily trigger point release, paradoxical relaxation and sinus arrhythmia breathing including home exercises	None	NIH-CPSI: baseline median 12, after 6 months median 9, VAS: baseline median 4, after 6 months median 3, all values $p < 0.001$
Cornel et al. 2005	31 man with pelvic pain or discomfort for at least 3 months, NIH-CPSI > 15	Relaxation and contraction of pelvis floor muscles with aid of biofeedback, education and instructions in activities of daily living, once a week, later every 2–4 weeks	None	NIH-CPSI: baseline mean 11.0, post-treatment mean 5.7, $p < 0.001$
Fitzgerald et al. 2013	47 pz with clinical diagnosis of IC/PBS or CP/CPPS, symptoms for at least 3 months within the last 6 months, symptoms for less than 3 years, tenderness/pain to pelvic floor palpation	Connective tissue manipulation and trigger point treatment external (abdominal wall, back, buttocks and thighs) and internal (pelvic floor), education and home exercises (MPT), 10 weeks, each treatment 1 hour	Protocol of global therapeutic Western massage (GTM), 10 weeks, each treatment 1 hour	NIH-CPSI: MPT: baseline mean 14.2, post-treatment mean 8.0, $p < 0.0007$; GTM: baseline mean 12.7, posttreatment mean 8.2, $p < 0.03$; between groups difference $p < 0.39$
Giubilei et al. 2007	103 man Sedentary, NIH type III CP	AEG: warmup/cool down, isometric + strengthening exercise, 40 minutes fast paced walking with 70/80% of predicted age-adjusted max heart rate; 3 times per week for 18 weeks	Placebo/ stretching and motion exercise group (P/FlexG): flexibility + motion exercise; 3 times per week for 18 weeks	NIH-CPSI: AEG: baseline mean 10.8, post-treatment mean 6.4, $p < 0.0001$; P/FlexG: baseline mean 11.5, post-treatment men 8.8, $p < 0.0001$, between groups difference $p < 0.00009$; VAS: AEG: baseline mean 5.1, post-treatment mean 3.4, $p < 0.0001$; P/FlexG: baseline mean 5.1, post-treatment men 4.2, $p < 0.0001$, between groups difference $p < 0.003$

Haugstad et al. 2006	40 women	STGT: hormonal treatment, analgetics, dietary and/or sexologic advice (2 sessions) + MSCT: movement patterns aimed at body awareness, balanced posture and controlled movement, awareness of tension and relaxation, and functional respiration	STGT alone	VAS: STGT+MSCT: baseline mean 5.60, post-treatment mean 2.89, follow-up mean 2.00, $p < 0.001$; STGT: baseline mean 6.68, posttreatment mean 6.16, follow-up mean 5.95, $p < 0.077$
Hawk et al. 2002 RCT	39 female affected with CPP diagnosis for at least 6 months	Chiropractic (lumbar spine flexion-distraction) + trigger point therapy in low-back and pelvic area	Sham chiropractic procedure and light massage/effleurage	VAS: chiropractic: baseline grand median 3.87, posttreatment grand median 4.1, 12-week follow-up grand median 2.9; placebo: baseline grand median 1.83, post-treatment grand median 0.56, 12-week follow-up grand median -0.04
Oyama et al. 2004 case series	21 women	10 intravaginal massages using Thiele technique, two massages per week	none	VAS: baseline mean 5.4, post-treatment 3.5 ($p < 0.005$), follow-up 2.6 ($p < 0.005$)
Anderson et al 2006 case series	146 man with Symptoms of CP/CPPS for at least 3 months	91 men with a combination of trigger point release (weekly for 4 weeks and biweekly for 8 weeks) and 8 sessions of paradoxical relaxation and sinus arrhythmia breathing including home exercises, 55 men with a modified version consisting of trigger point release, paradoxical relaxation and sinus arrhythmia breathing for a total of 30 h in a 6-day intensive treatment regime	NIH-CPSI: baseline grand mean 11.47, post-treatment grand mean 8.53 ($p < 0.004$)	NIH-CPSI: baseline grand mean 11.47, post-treatment grand mean 8.53 ($p < 0.004$)

Table 20: Synopsis of results Susanne G.R. et al 2018. (37)

Acronyms table 20: NIH, National Institutes of Health; NIH-CPSI, Institutes of Health-developed Chronic Prostatitis Symptom Index; AEG, Aerobic exercise group; FlexG, flexibility group; MPT, manual physical therapy; GTM, global therapeutic massage; STGT, Standard gynecological treatment; MSCT, Mensendieck somatocognitive therapy; VAS, visual analogic scale

Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (Review)

Franco JVA et al.2018.

Popolazione	Intervento (G1)	Controllo (G2)	Outcome VAS Mean SD	Outcome VAS Mean difference	Outcome QoL Mean SD	Outcome QoL Mean difference	
Yang et al. 2011 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 40 G1+20 G2	BFB + FES	Usual care	G1: 4.15 (1.79) G2:11.5 (2.36)	-7.35 [-8.52, -6.18]	G1: 4.75 (2) G2: 9.62 (2.3)	-4.87 [-6.05, -3.69]
Yang et al. 2011 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 40 G1 +20 G2	BFB	Usual care	G1: 6.56 (2.14) G2: 11.5 (2.36)	4.94 [-6.17, -3.71]	G1: 6.1 (2.29) G2: 9.62 (2.3)	-3.52 [-4.75, -2.29]
Yang et al. 2011 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 40 G1+ 20 G2	FES	Usual care	G1 6.5 (1.64) G2 11.5 (2.nhd36)	-5.00 [-6.15, -3.85]	G1: 6.15 (1.79) G2: 9.62 (2.3)	3.47 [-4.62, -2.32]
Kabay et al. 2009 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 45G1+ 45 G2	PTNS	No intervention	6.5 (1.79) 12.2 (3.7)	-5.70 [-6.90, -4.50]	2.1 (0.9) 6.7 (2.1)	4.60 [-5.27, -3.93]
Fitzgerald et al. 2013 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 11 G1+ 10 G2	Myofascial therapy	Control intervention	8 (5.7) 8.2 (5.6)	-0.20 [-5.04, 4.64]	6.2 (3.8) 6.1 (3.2)	0.10 [-2.90, 3.10]
Marx et al. 2009 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 20 G1 + 13 G2	Osteopathy	Sham procedure			1.85 (1.39) 3.85 (0.69)	-2.00 [-2.72, -1.28]
Kessler et al. 2014 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 30 G1 + 30 G2	Sono-electromagnetic therapy	placebo	9.7 (4.95) 11 (3.35)	-1.30 [-3.44, 0.84]	6.5 (2.95) 7.9 (2.41)	-1.40 [-2.76, -0.04]
Samhan et al. 2011 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 20 G1+ 20 G2	TENS	Sham procedure	2.2 (5.2) 17.45 (2.14)	-15.25 [-17.71, -12.79]		
Sikiru et al. 2008 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 8 G1 + 8 G2	TENS	No intervention	9 (0.93) 15.88 (1.55)	-6.88 [-8.13, -5.63]		
Kaikai et al. 2014 <i>RCTs</i>	CP/CPPS 35 G1 + 35 G2	Ultrasound	Medical therapy	7.61 (1.09) 7.24 (1.26)	0.37 [-0.18, 0.92]	5.68 (2.12) 6.09 (1.89)	-0.41 [-1.35, 0.53]

**Kaikai et al. 2014
RCTs**

CP/CPPS 35 G1 + 35 G2	Ultrasound in combination with medical therapy	Medical therapy	5.37 (1.78) 7.24 (1.26)	-1.87 [-2.59, -1.15]	3.46 (2.23) 6.09 (1.89)	-2.63 [-3.60, -1.66]
--------------------------	--	--------------------	----------------------------	------------------------	----------------------------	------------------------

Table 21: Synopsis of results J.VA Franco et al., 2018 (38)

Acronyms table 21: PTNS, Percutaneous Tibial Nerve Stimulation, BFB, biofeedback; TENS, Trans Cutaneous Electrical Nerve Stimulation; FES, Functional Electrical Stimulation; CP/CPPS, chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome

4.4 Descrizione dei risultati

La revisione sistematica Danielle A. van Reijn-Baggen et al. (27) si è occupata di valutare l'efficacia della PFPT in caso di ipertono del pavimento pelvico, confrontata con un non trattamento o con sedute di massoterpia globale e aspecifica.

Tutti gli RCTs analizzati avevano una popolazione di persone con diagnosi di CPPS, tranne Schvartzman R et al (39) che ha raccolto una popolazione di donne con dispareunia.

Nel primo RCT (40) è stato valutato il dolore (scala VAS) alla digitopressione di quattro ventri muscolari (fascio anteriore e fascio posteriore dell'elevatore dell'ano, otturatore interno e diaframma urogenitale), e ci si è accertato che quel dolore fosse lo stesso dolore che le persone con dolore pelvico sperimentavano nel loro quotidiano. A seguito di sedute di terapia manuale distretto-specifiche il dolore è migliorato significativamente, se paragonato con il dolore post trattamento delle persone a cui era stato somministrata la massoterapia aspecifica.

Anche negli altri RCTs della revisione si riscontra un significativo miglioramento del dolore a seguito di prestazioni di PFPT, se confrontati con un non trattamento o a prestazioni di massoterapia, tranne nell' RCT di FitzGerald MP et al. (41) dove non sono stati riscontrati miglioramenti.

Le scale di misurazione utilizzate sono state differenti: lo studio prospettico Oyama IA et al (42) ha utilizzato la Likert scores, Anderson RU et al. (43) la scala VAS e Ghaderi F et al. (44) la scala VAS con un Follow Up a tre mesi, Clemens JQ et al. (45), Cornel EB et al. (46) e Anderson RU et al. (47) hanno studiato una popolazione maschile con CPPS utilizzando rispettivamente la scala VAS e la scala NIH-CPSI and Pelvic Pain Symptom Scale.

Gentilcore-Saulnier E. et al. (48) invece hanno studiato la reattività della muscolatura perineale pre e post PFPT facendo uso di un vulvalgesiometro, strumento che registra l'intensità dello stimolo doloroso alla pressione della muscolatura superficiale del perineo.

L' outcome QoL è stato misurato in 10 RCTs, utilizzando prevalentemente come scale di misura the Cervantes scale, the 12- item Short Form Survey (SF-12) e la sezione relativa alla QoL della NIH-CPSI.

In tutti gli RCTs la PFPT si è dimostrata efficace sul miglioramento della QoL, tranne che nello studio condotto da Fitzgerald et al. dove non è stata riscontrata differenza tra il pre e il post trattamento. (40)

Nella seconda revisione sistematica analizzata, Vanessa N. Pena et al (28) hanno studiato tutte le modalità di trattamento presenti in letteratura circa la cura della prostatite cronica/ CPPS prendendo quindi come riferimento un campione maschile. Nel condurre questa revisione sistematica ho preso in considerazione soltanto gli RCTs che avevano preso in considerazione la PFPT tra le modalità terapeutiche, associate sempre ad altro trattamento o ad un non trattamento.

La PFPT è risultata efficace nella riduzione del dolore soprattutto nei pazienti che non avevano avuto riscontro positivo dalla cura farmacologica (49) ma anche nella riduzione della funzione sessuale, della libido, del dolore durante l'eiaculazione (50) e nella QoL dopo soltanto sei giorni dalla fine del trattamento (51) . I risultati sono stati monitorati con la CPSI score.

Nello studio di Anderson R et al. (52) la VAS ha avuto una riduzione da un punteggio 7.5 ad un punteggio 4 monitorata a 6 mesi dalla fine del trattamento con riabilitazione.

Fitzgerald MP et al. (53) hanno invece notato una differenza nell' outcome dolore se ad effettuare la PFPT erano dei professionisti specializzati, versus dei non specializzati in materia.

In altri RCTs è stata studiata l'efficacia del BFB e del bladder training paragonato ad altro trattamento non riabilitativo sul dolore e sui sintomi urinari, sono stati ottenuti miglioramenti significativi a 12 settimane e sono stati monitorati attraverso l'American Urological Association symptom scores (54). In un altro studio invece si è visto che la CPSI score è passata da un punteggio di 23.6 ad un punteggio di 11.4 (55)

Non è stato invece notato nessun miglioramento alla CPSI score in un altro RCTs dove era stato eseguito soltanto il massaggio prostatico e si era rivalutata la situazione a distanza di 4 settimane.

Claudia Pignatti Frederice (29) et al hanno invece preso in analisi RCTs composti da un campione femminile, dove le donne affette da dolore pelvico miofasciale sono state trattate con varie metodiche, riabilitative e non.

L'unico RCT della revisione che ha trattato di terapia manuale è stato quello condotto da Zoorob et al. (56) che ha messo a confronto le manovre di stretching intracavitario sul muscolo elevatore dell'ano con le iniezioni locali a base di cortisone ed anestetico. In entrambi i gruppi è stata riscontrata una differenza significativa sulla riduzione del dolore, ma il gruppo che ha fatto iniezione locale è migliorato in minor tempo (4.4 settimane vs 7.3 settimane). Sicuramente di contro, la fisioterapia non rischia effetti avversi. In ogni caso non possiamo

sapere se il miglioramento si è o meno mantenuto a lungo termine, non avendo follow up oltre le 4 settimane.

Fulvio Dal Farra et al. (30) hanno raccolto RCTs di persone con diagnosi di CPPs, su cui era stata messa a confronto la terapia manuale miofasciale (myofascial therapy, MFT) e altra terapia non specifica (massoterapia, usual care, trattamento sham)

Gli autori hanno investigato l'efficacia della MFT sul dolore pelvico e sugli altri sintomi ad esso correlati (urologici, ginecologici, sessuali)

Dei sei studi studiati, soltanto due (57) (58) hanno riportato una differenza significativa sul dolore in favore della MFT (-1.92 ; $p < 0.05$ and -42 ; $p = 0.001$) mentre in un altro (57) si è evidenziato un miglioramento soltanto a 3 mesi di follow up.

Altri sei studi hanno invece analizzato il miglioramento della QoL post trattamento, e soltanto due di essi (59) (60) hanno riportato una differenza significativa a favore della MFT ($p < 0.05$ e $p < 0.001$ rispettivamente).

Giuseppe Magistro et al (31) nella loro revisione si sono concentrati nella CPPS maschile, e hanno raccolto tutti gli approcci disponibili per gestirla, io ho analizzato soltanto gli studi che hanno preso in considerazione tecniche di PFPT.

Nello studio di Fitzgerald et al si è visto che (40) una terapia miofasciale riduce di 14.4 la media dello score totale della scala NIH-CPSI dopo 10 settimane di trattamento, ma il cambiamento non è significativo se paragonato ad una massoterapia aspecifica.

Altri hanno invece riscontrato un miglioramento oggettivo alla scala NIH-CPSI a seguito dell'applicazione delle onde d'urto (extracorporeal shock wave therapy, ESWT) e della stimolazione del nervo tibiale posteriore (posterior tibial nerve stimulation, PTNS).

La magneto terapia invece (sono-electro-magnetic therapy, SEMT) non ha mostrato miglioramenti significativi in termini di dolore se paragonati al placebo, ma ha dato benefici sulla QoL (sempre misurata con la NIH-CPSI total score).

Anche Franco JVA (38) ha studiato la popolazione maschile con diagnosi di CPPS, ed ha analizzato alcuni studi che proponevano l'esercizio terapeutico ed altri studi che proponevano il massaggio prostatico.

Lo studio che ha analizzato l'efficacia dell'esercizio terapeutico quando confrontato con il gruppo di controllo ha valutato a breve termine una lieve riduzione dei sintomi monitorati con la NIH-CPSI score. Non sono state ricavate informazioni sulle funzioni sessuali o sulla QoL.

Un altro studio ancora ha studiato l'efficacia dell'esercizio terapeutico sul dolore, proponendo un training di 18 settimane messo a confronto con un esercizio aspecifico. L'esercizio aerobico si è dimostrato più efficace rispetto al gruppo di controllo se confrontati i due questionari NIH-CPSI proposti ad inizio e fine trattamento, ma essendo molte le variabili da prendere in considerazione sono necessari altri studi randomizzati prima di garantire con certezza l'efficacia dell'esercizio nella CPPS.

I risultati di altri due studi basati su un follow up a breve termine sono invece incerti nel dire se il massaggio prostatico riduce o aumenta il sintomo dolore in una prostatite quando confrontati con il gruppo di controllo. Non si hanno dati circa eventi avversi, disfunzioni sessuali, qualità di vita, sintomi di depressione o ansia.

Le revisioni sistematiche di Ioannis Mykoniatis et al. (32), Hong Pan et al. (33), Penghui Yuan et al. (34) e Franco JVA et al. (38) hanno valutato l'efficacia delle terapia strumentali nella gestione del dolore e nel miglioramento della QoL nelle persone affette da CPPS.

Ioannis Mykoniatis et al. (32) e Penghui Yoan et al. (34) hanno studiato l'efficacia delle onde d'urto a bassa intensità. Ioannis Mykoniatis et al. hanno dimostrato che le onde d'urto (Low intensity shock wave therapy, LIST) sono efficaci per la gran parte dei sintomi, e soprattutto si è visto che il miglioramento sull'outcome dolore si è mantenuto fino a 3 mesi dalla fine del trattamento. Allo stesso tempo è migliorato anche il dominio QoL.

Penghui Yoan et al. hanno studiato quattro RCTs con follow up rispettivamente a 4 settimane, 12 settimane e 24 settimane. E' stato riscontrato un miglioramento significativo sul dolore a favore della terapia con LIST, monitorato con la NIH-CPSI total score, al follow up di fine trattamento e di 12 settimane post trattamento.

Nessuna differenza significativa al follow up di 24 settimane, tra gruppi di intervento e gruppo di controllo.

Franco JVA et al (38) hanno dimostrato analizzando tre RCTs con follow up a breve termine come la terapia con LIST sia capace di ridurre i sintomi di una prostatite (soprattutto le disfunzioni sessuali) se confrontati con il controllo, gli stessi risultati non sono stati però stati mantenuti al follow up a medio termine. Non sono state trovate però informazioni circa il miglioramento della QoL, depressione o sintomi legati all'ansia.

La radiofrequenza per via trans-ale sembra invece ridurre i sintomi di una prostatite sia da sola che in combinazione con una terapia medica, studiando i risultati della NIH-CPSI con follow up a breve termine. In un solo studio sono stati riscontrati effetti avversi post somministrazione della radiofrequenza. Non abbiamo invece informazioni circa il miglioramento della QoL, della depressione, dei sintomi legati all'ansia o delle disfunzioni sessuali.

La revisione di Hong Pan et al. (33), sempre sulla scia delle terapie strumentali, ha studiato l'efficacia della magnetoterapia in tutte le disfunzioni del pavimento pelvico, in questa revisione ho analizzato soltanto gli studi che consideravano l'outcome dolore.

Due studi hanno confrontato la magneto terapia (Magnetic Stimulation Therapy, MST) con il placebo e hanno analizzato i risultati sul dolore.

Brown et al (61) hanno visto che la terapia con MST ha portato un miglioramento degli outcome in tutte le scale utilizzate (punteggio più basso alla Pain Disability Index con $P < 0.05$, alla Clinical Global Impressions-Severity scale con $P < 0.05$, ed al Clinical Global Impressions-Improvement scale con $P < 0.01$) se paragonata al placebo e con un follow up di 4 settimane.

Lo studio condotto da Kessler et al (62) ha invece mostrato come la MST non ha portato ad un miglioramento significativo dei sintomi sulla CPPS se paragonata al placebo a 12 settimane ($P=0.11$)

La revisione di Jennifer Trahan et al (35) ha preso invece in considerazione uno degli aspetti del dolore pelvico, la dispareunia.

Tutti gli studi hanno concluso che la terapia manuale porta a dei significativi miglioramenti nelle condizioni di dispareunia, soprattutto nel sintomo dolore. Nonostante questi risultati, le conclusioni dello studio condotto da B. F. Wurn et al (63) vanno interpretate con cautela perché è stato studiato un campione di donne affetta da endometriosi – in cui il dolore durante il rapporto sessuale potrebbe derivare anche dalla patologia stessa.

Le ultime due revisioni analizzate hanno studiato l'efficacia di più metodiche riabilitative nella gestione della CPPS, e a questo proposito è importante segnalare che nello studio condotto da Susanne G. R. Klotz et al. (37) è stata anche sottolineata l'importanza di un approccio integrato nella gestione della CPPS.

Essendo la CPPS una sindrome multifattoriale, dove l'aspetto emotivo gioca un ruolo importante, la terapia psicologica andrebbe sempre associata alla PFPT.

Passando all'analisi dei risultati ottenuti analizzando i singoli RCTS, sono state studiate più modalità di approccio terapeutico riabilitativo nei vari gruppi di intervento e sono state confrontate con gruppi di controllo, sempre rispetto agli outcome dolore e qualità di vita. Rimando alla TABELLA 9 per una descrizione dettagliata dei risultati.

In sintesi è stato visto che in quasi tutti gli studi è statisticamente significativo il miglioramento del dolore e della QoL nel gruppo di intervento (64) (22) (23) (26) rispetto al gruppo di controllo, soprattutto a breve termine (24).

In un paio di RCTs non abbiamo avuto significatività nel miglioramento dell'outcome dolore (18) (25) anche se nella revisione condotta da Dani Zoroob et al (25) è stato significativo il miglioramento degli Items relativi delle difficoltà sessuali valutati attraverso la Female Sexuale Function Index.

Nello studio condotto da Nygaard et al (18) non sono invece stati riscontrati miglioramenti statisticamente significativi a favore della PFPT negli outcome studiati.

La qualità degli studi analizzati è risultata medio-alta quella degli RCTs valutata con la scala PEDro e medio-bassa quella delle SR valutata con la scala AMSTAR 2.

5 Discussione

Stando alla luce dei risultati analizzati si può evincere che, se da una parte la Pelvic Floor Physical Therapy con tutte le sue strategie riabilitative sia un'opzione efficace nella gestione e nella cura della Chronic Pelvic Pain Syndrome e nella riduzione significativa del dolore, dall'altra è difficile definire un protocollo di cura standardizzato e attuabile su tutti.

E' difficile creare un protocollo di cura standardizzato perché nel trattamento della CPPS dobbiamo uscire dal modello prettamente bio-medico che ci porterebbe a trovare la causa certa che ha scatenato quel dolore e quindi di conseguenza a cercare la cura più efficace di altre per la guarigione di quella singola patologia.

Dobbiamo invece entrare in un modello bio-psico-sociale dove la CPPS è a tutti gli effetti una sindrome neuro-muscolare e dove quindi il rispettivo trattamento ha come prerogativa l'idea di una connessione mente-corpo.

Questa considerazione e questa consapevolezza permette ai clinici e ai riabilitatori di spingere il paziente ad un cambiamento significativo sia a livello tissutale e sia nella processazione dell'esperienza del dolore. (65)

La CPPS è complessa, riguarda il paziente nella sua totalità e la cosa che più manda in tilt la medicina moderna è che non è necessariamente correlata ad un danno (65): quindi l'educazione basata sulla neurofisiologia del dolore è un intervento efficace che il Fisioterapista deve inserire nella sua pratica clinica. (66) (67) (68)

Educare il paziente al concetto di scienza del dolore, inclusa la plasticità neuronale, aumenta la comprensione e la consapevolezza e riduce la risposta al dolore (65) e quindi quello che deve essere chiaro nella comunicazione clinico-paziente è che il dolore pelvico cronico è una produzione del sistema nervoso in risposta ad una percezione di danno. E' obiettivo del clinico garantire il movimento e ripristinare la funzione senza scatenare una risposta dolorosa non controllabile (65)

6 Conclusioni

Dai risultati ottenuti da questa revisione sistematica si evince che la PFPT (comprensiva di tutte le sue tecniche riabilitative manuali e strumentali) è una efficace strategia di cura per la CPPS, e spesso risulta più efficace sugli outcome dolore e QoL se paragonata ad altro trattamento non riabilitativo.

Gli outcome migliori si sono ottenuti quando sono state prese in considerazione le terapie strumentali, se confrontate con altro trattamento o non trattamento, questo deriva anche da una maggior facilità nello studiarne gli esiti e nello standardizzare i dati, rispetto alla terapia manuale o all'esercizio, che portano con sé molti più bias e sono operatore dipendente.

È stato visto inoltre che c'è differenza tra terapia miofasciale specifica sul pavimento pelvico e massoterapia globale, o tra un esercizio terapeutico studiato sulla specifica situazione e un'attività motoria qualsiasi, questo a sottolineare l'importanza di un professionista specializzato in questo campo della riabilitazione.

La revisione sistematica presenta comunque diversi limiti: la ricerca all'interno dei database elettronici si è confinata soltanto a due di questi (PEDro e MEDLINE), non è stata condotta alcuna ricerca di tipo manuale, non sono stati contattati gli autori degli studi selezionati e né quelli di eventuali studi in corso d'opera.

Si potrebbe sicuramente completare la ricerca includendo più banche dati e si potrebbe approfondire l'argomento ponendoci un altro obiettivo:

Non soltanto studiare l'efficacia della PFPT sul dolore pelvico, ma anche ricercare la validità di un protocollo di cura integrato, comprensivo della PFPT e di tutte le altre strategie terapeutiche (farmacologiche, psicologiche, nutrizionali...), che possa aiutare i professionisti del settore a fare più chiarezza nella gestione di questa complessa problematica.

Dichiarazione di interesse: Gli autori dichiarano di non avere conflitti di interesse

7 Appendice

Allegato A: PEDro Scale

1	Criteri di eleggibilità specificati
2	Randomizzazione
3	Assegnazione soggetti nascosta
4	Omogeneità dei gruppi alla baseline
5	Cecità soggetti
6	Cecità terapisti
7	Cecità valutatori
8	Soggetti al follow up
9	Intention-to-treat
10	Gruppi comparati statisticamente
11	Misure di grandezza e variabilità

Allegato B: AMSTAR 2

1	Presenza del PICO nei quesiti di ricerca
2	Protocollo di studio
3	Spiegazione del disegno di studio
4	Effettiva revisione sistematica della letteratura
5	Due autori indipendenti per la selezione degli studi
6	Due autori indipendenti per l'estrazione dei dati
7	Motivazione degli studi esclusi
8	Descrizione dettagliata degli studi inclusi
9	Presenza di un metodo adeguato per valutare risk of bias (RoB)
10	Presenza di finanziamenti
11	Presenza di metodi appropriati per la conduzione della metanalisi, se condotta
12	Analisi di un eventuale impatto del RoB sulle metanalisi o nelle altre sintesi delle evidenze, se condotta una metanalisi
13	Analisi del RoB durante interpretazione dei risultati
14	Spiegazione dettagliata dell'eterogeneità dei risultati
15	Analisi di un eventuale impatto del RoB sui risultati della revisione, se condotta una metanalisi
16	Presenza di conflitto di interessi / finanziamenti

8 Ringraziamenti

E' sempre un momento difficile quello dei ringraziamenti.

E' difficile perché a fine tesi si arriva sempre stanchi, e anche un po' esauriti. E' difficile perché ci sarebbero sempre tante persone da ringraziare, e non sai mai come metterle in fila. E' difficile perché io non ho mai avuto il dono della sintesi, vado fuori tema da sempre, mi criticavano ogni volta le Professoresse di Italiano.

Va bene, iniziamo.

Ringrazio Andrea, perché ha scelto di starmi vicino nella stesura di questa tesi ed in mille altre avventure, e nel nostro viaggio (spero ancora lungo) fatto di Noi.

Ringrazio i miei genitori, perché la mia tenacia io, l'ho presa da loro. E se ho imparato ad amare la vita (e lo studio) è perché me lo hanno insegnato.

Ringrazio mia Zia Marcella, perché ha sempre tifato per me credendo nelle mie capacità fin dal primo anno di scuola.

Ringrazio mio fratello Giordano, e le mie nonne. Di esserci stati, nel bello che sono riuscita a viverli, e di farmi forza, da lassù.

Ringrazio le mie amiche e tutte le persone che mi vogliono bene, perché sanno come colorare le mie giornate e renderle preziose.

Ringrazio Patrizia, mia prima ed inimitabile Maestra nel campo della Riabilitazione del pavimento pelvico, per avermi fatto appassionare del mio lavoro inteso come cura, dedizione, formazione continua, aiuto reciproco.

E ringrazio poi tutti gli altri docenti e colleghi che mi hanno insegnato tanto e mi hanno trasmesso, nel corso dei miei lunghi anni di studio, questa gran voglia di conoscere sempre di più e di non fermarmi mai.

Ringrazio le mie Pazienti, perché mi hanno insegnato ad accogliere la sofferenza ed il dolore, ma anche la grinta e la voglia di guarire, e mi hanno permesso di aiutarle, e farle tornare a sorridere.

E ringrazio in ultimo, ma non per importanza, la Professoressa Ceravolo e la Dottoressa Settembretti, per avermi affiancato come relatrice e correlatrice, nella stesura di questo elaborato.

9 Bibliografia

1. EAU guidelines on chronic pelvic pain. **Fall M, et al.** 2010, Eur Urol. .
2. The 2013 EAU guidelines on chronic pelvic pain: is management of chronic pelvic pain a habit, a philosophy, or a science? 10 years of development. **Engeler DS, et al.** 2013, Eur Urol.
3. The prevalence and overlap of interstitial cystitis/bladder pain syndrome and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in men: results of the RAND Interstitial Cystitis. **Suskind AM, et al.** 2003, J Urol.
4. **Fall M, et al.** 2004, Eur Urol.
5. Myofascial pain and pelvic floor dysfunction in patients with interstitial cystitis. **Bassaly R, et al.** 2011, Int Urogynecol J. .
6. Pelvic floor hypertonic disorders: identification and management. **CW., Butrick.** 2009, Obstet Gynecol Clin North Am.
7. **Bortolami, Arianna.** Riabilitazione del pavimento pelvico. s.l. : Edra s.p.a, 2017.
8. CUA guideline: Diagnosis and treatment of interstitial cystitis/bladder pain syndrome. **Cox A, et al.** 2016, Can Urol Assoc J.
9. Physiotherapy for pelvic pain and female sexual dysfunction: an untapped resource. **B., Berghmans.** 2018, Int Urogynecol.
10. Physical therapy in the treatment of central pain mechanisms for female sexual pain. **Vandyken C, Hilton S.** 2017, Sex Med Rev.
11. A. Physiotherapy for chronic pelvic pain: a review of the latest evidence. **Leung-Wright, A.** 2020, J. Pelvic Obs. Gynaecol. Physiother.
12. Patients with pelvic floor muscle spasm have a superior response to pelvic floor physical therapy at specialized centers. **Polackwich AS, Li J, Shoskes DA.** 2015, J urol.
13. The role of nonpharmacologic therapies in management of chronic pelvic pain: what to do when surgery fails . **Sara R. Till, Heather N. Wahl, and Sawsan As-Sanie.** 2017.
14. Evidence-based medicine: what it is and what it isn't. **Sackett, David L. et al.** 1996, British medical journal, p. 71-72.
15. Evidence-based medicine workbook. **Glasziou P, Del Mar C, Salisbury.** 2003, London:BMJ Publishing.
18. Group-based multimodal physical therapy in women with chronic pelvic pain: A randomized controlled trial. **Ane Sigrid Nygaard, Mona Birgitte Rydningen, Mona Stedenfeldt, Slawomir Wojniusz, Marthe Larsen, Rolv-Ole Lindsetmo, Gro Killi Haugstad.** 2020, Acta Obstet Gynecol Scand.
19. Efficacy of capacitive resistive monopolar radiofrequency in the physiotherapeutic treatment of chronic pelvic pain syndrome: A randomized controlled trial. **Andrea Carralero-Martínez PT, MSc, Miguel A. Muñoz Pérez MD, PhD, Stèphanie Kauffmann, Laia Blanco-Ratto PT, MSc, Inés Ramírez-García PT, BA, MSc, PhD.** 2021, Neurourol Urodyn.
20. Effectiveness of complementary pain treatment for women with deep endometriosis through Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS): randomized controlled trial. **Ticiano A.A. Mira, Paulo C.**

- Giraldo, Daniela A. Yela, Cristina L. Benetti-Pinto.** 2015, *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*.
21. *Hormonal treatment isolated versus hormonal treatment associated with electrotherapy for pelvic pain control in deep endometriosis: Randomized clinical trial.* **Ticiana A.A. Miraa, Daniela A. Yelaa, Sérgio Podgaecb, Edmund C. Baracat, Cristina L. Benetti-Pinto.** 2020, *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*.
22. *Efficacy of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy for Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Nonrandomized Controlled Trial.* **Zhao-Xuan Zhang, Xiao-Tong Yu, Dai Zhang, Yue-Wen Ma.** 2018, *American Journal of Men's Health*.
23. *Comparison of the Effect of Massage Therapy and Isometric Exercises on Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Clinical Trial.* **Sara Azima MSc, Hajar Rajaei Bakhshayesh, Maasumeh Kaviani, Keramatallah Abbasnia, Mehrab Sayadi.** 2015.
24. *Randomized trial of long-term effects of percutaneous tibial nerve stimulation on chronic pelvic pain.* **Ayse Istek, Funda Gungor Ugurlucan, Cenk Yasa, Sule Gokyildiz, Onay Yalcin.** 2013, *Arch Gynecol Obstet*.
25. *A pilot randomized trial of levator injections versus physical therapy for treatment of pelvic floor myalgia and sexual pain.* **Dani Zoorob & Mary South & Mickey Karram, Julie Sroga & Rose Maxwell & Aparna Shah, James Whiteside.** 2014, *Int Urogynecol Journal*.
26. *Multimodal physical therapy versus topical lidocaine for provoked vestibulodynia: a prospective, multicenter, randomized trial.* **Mélanie Morin, PT, PhD, et al.** 2020, *American Journal of Obstetrics & Gynecology*.
27. *Pelvic Floor Physical Therapy for Pelvic Floor Hypertonicity: A Systematic Review of Treatment Efficacy.* **Danielle A. van Reijn-Baggen, MSc, Ingrid J.M. Han-Geurts, MD, PhD, Rob C.M. Pelger, MD, PhD, Caroline H.A.C. Hagenaars-van Miert, BSc, and Ellen T.M. Laan, PhD, Petra J Vorhaam-van der Zalm PhD.** 2021, *Sex Med Rev*.
28. *Diagnostic and Management Strategies for Patients with Chronic Prostatitis and Chronic Pelvic Pain Syndrome.* **Vanessa N. Pena, Noah Engel, Andrew T. Gabrielson, Matthew J. Rabinowitz, Amin S. Herati.** 2021.
29. *Interventional treatment for myofascial pelvic floor pain in women: systematic review with meta-analysis.* **Claudia Pignatti Frederice & Luiz Gustavo Oliveira Brito & Glaucia Miranda Varella Pereira, Anna Lygia Barbosa Lunardi & Cássia Raquel Teatin Juliato.** 2021, *International Urogynecology Journal*.
30. *Efectiveness of Myofascial Manual Therapies in Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis.* **Fulvio Dal Farra, Alessandro Aquino, Andrea Gianmaria Tarantino, Daniele Origo.** 2022, *International Urogynecology Journal*.
31. *Contemporary Management of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome.* **Giuseppe Magistro, Florian M.E. Wagenlehner, Magnus Grabe, Wolfgang Weidner, Christian G. Stief, J. Curtis Nickel.** 2016, *European Urology*.
32. *Low-intensity shockwave therapy for the management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a systematic review and meta-analysis.* **Ioannis Mykoniatis, Nikolaos Pyrgidis, Ioannis Sokolakis, Petros Sountoulides, Georgios Hatzichristodoulou.** 2021, *BJU International*.
33. *The effectiveness of magnetic stimulation for patients with pelvic floor dysfunction: A systematic review and meta-analysis.* **Hong Pan, Yong Bao, Honghao Cao, Rongjiang Jin, Pu Wang, Junmei Zhang.** 2018, *Neurourology and Urodynamics*.

34. Efficacy of low-intensity extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A systematic review and meta-analysis. **Penghui Yuan, Delin Ma, Yucong Zhang, Xintao Gao, Zhuo Liu.** 2019, *Neurourology and Urodynamics*.
35. The Efficacy of Manual Therapy for Treatment of Dyspareunia in Females: A Systematic Review. **Jennifer Trahan, SPT, Erin Leger, SPT, Marlena Allen, SPT, Rachel Koebele, SPT, Mary Brian Yoffe, SPT, Corey Simon, DPT, PhD, Meryl Alappattu, DPT, PhD, Carol Figuers, PT, EdD, MS.** 2019, *Section on Women's Health*.
36. Complementary therapies for bladder pain syndrome: a systematic review. **Latthe, Tina S. Verghese & Richael Ni Riordain & Rita Champaneria & Pallavi M.** 2015, *Int Urogynecol J*.
37. Physiotherapy management of patients with chronic pelvic pain (CPP): A systematic review. **Susanne G. R. Klotz MSc, PT, HS, Mila Schön BSc, PT, Gesche Ketels BA, PT.** 2018, *An International Journal of Physical Therapy*.
38. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (Review). **Franco JVA, Turk T, Jung JH, Xiao YT, Iakhno S, Garrote V, Vietto.** 2018, *John Wiley & Sons*.
39. Physical therapy intervention for women with dyspareunia: a randomized clinical trial. **Schwartzman R, Schwartzman L, Ferreira CF, et al.** 2019, *J sex marital ther.*
40. Randomized multicenter feasibility trial of myofascial physical therapy for the treatment of urological chronic pelvic pain syndromes. **FitzGerald MP, Anderson RU, Potts J, et al.** 2009, *J urol.*
41. Randomized multicenter clinical trial of myofascial physical therapy in women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome and pelvic floor tenderness. **FitzGerald MP, Payne CK, Lukacz ES, et al.** 2012, *J urol.*
42. Modified Thiele massage as therapeutic intervention for female patients with interstitial cystitis and high-tone pelvic floor dysfunction. **Oyama IA, Rejba A, Lukban JC, et al.** 2004, *Urology*.
43. Integration of myofascial trigger point release and paradoxical relaxation training treatment of chronic pelvic pain in men. **Anderson RU, Wise D, Sawyer T, et al.** 2005, *J urol.*
44. Pelvic floor rehabilitation in the treatment of women with dyspareunia: a randomized controlled clinical trial. **Ghaderi F, Bastani P, Hajebrahimi S, et al.** 2019.
45. pelvic floor reeducation, and bladder training for male chronic pelvic pain syndrome. **Clemens JQ, Nadler RB, Schaeffer AJ, et al.** 2000, *Urology*.
46. The effect of biofeedback physical therapy in men with Chronic Pelvic Pain Syndrome. **Cornel EB, van Haarst EP, Schaarsberg RW, et al.** 2005, *Eur Urol.*
47. 6-day intensive treatment protocol for refractory chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome using myofascial release and paradoxical relaxation training. **Anderson RU, Wise D, Sawyer T, et al.** 2011, *J urol.*
48. Pelvic floor muscle assessment outcomes in women with and without provoked vestibulodynia and the impact of a physical therapy program. **Gentilcore-Saulnier E, McLean L, Goldfinger C, et al.** 2010, *J sex med.*
49. Integration of myofascial trigger point release and paradoxical relaxation training treatment of chronic pelvic pain in men. **Anderson RU, Wise D, Sawyer T, Chan C.** 2005, *J urol.*
50. Sexual dysfunction in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: improvement after trigger point release and paradoxical relaxation training. **Anderson RU, Wise D, Sawyer T, Chan CA.** 2006, *J urol.*

51. 6-day intensive treatment protocol for refractory chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome using myofascial release and paradoxical relaxation training. **Anderson RU, Wise D, Sawyer T, Glowe P, Orenberg EK.** 2011, *J urol.*
52. Safety and effectiveness of an internal pelvic myofascial trigger point wand for urologic chronic pelvic pain syndrome. **Anderson R, Wise D, Sawyer T, Nathanson BH.** 2011, *Clin J Pain.*
53. Randomized multicenter feasibility trial of myofascial physical therapy for the treatment of urological chronic pelvic pain syndromes. **Fitzgerald MP, Anderson RU, Potts J, et al.** 2013, *J urol.*
54. Bushman W. Biofeedback, pelvic floor re-education, and bladder training for male chronic pelvic pain syndrome. **Clemens JQ, Nadler RB, Schaefer AJ, Belani J, Albaugh J.** 2000, *Urology.*
55. The effect of biofeedback physical therapy in men with chronic pelvic pain syndrome. **Cornel EB, van Haarst EP, Schaarsberg RW, Geels J.** 2005, *eur urol.*
56. A pilot randomized trial of levator injections versus physical therapy for treatment of pelvic floor myalgia and sexual pain. **Zoorob D, South M, Karram M, Sroga J, Maxwell R, Shah A, et al.** 2015, *Int Urogynecol J.*
57. Effects of a Patient-Centered Graded Exposure Intervention Added to Manual Therapy for Women With Chronic Pelvic Pain: A Randomized controlled trial. **Ariza-Mateos MJ, Cabrera-Martos I, Ortiz-Rubio A, Torres-Sánchez I, Rodríguez-Torres J, Valenza MC.** 2019, *Arch Phys Med Rehabil.*
58. Distension of painful structures in the treatment for chronic pelvic pain in women. **Heyman J, Ohrvik J, Leppert J.** 2006, *Acta Obstet Gynecol Scand.*
59. Effect of two different rehabilitative treatments in women with chronic pelvic pain syndromes. **2012, NeuroUrol Urodyn.**
60. **Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. Influence of osteopathic treatment - a randomized controlled study.** Marx S, Cimniak U, Beckert R, Schwerla F, Resch KL. 2009, *Urologe A.*
61. **Efficacy of static magnetic field therapy in chronic pelvic pain: a double-blind pilot study.** Brown CS, Ling FW, Wan JY, et al. 2002, *J Obstet Gynecol.*
62. **Sono-electro-magnetic therapy for treating chronic pelvic pain syndrome in men: a randomized placebo-controlled, double-blind trial.** Kessler TM, Mordasini L, Weisstanner C, et al. 2014, *PLoS ONE.*
63. **Decreasing dyspareunia and dysmenorrhea in women with endometriosis via a manual physical therapy: results from two independent studies.** Wurn BF, Wurn LJ, Patterson K, Richard King C, Scharf ES. 2011, *J Endometriosis.*
64. **Efficacy of capacitive resistive monopolar radiofrequency in the physiotherapeutic treatment of chronic pelvic pain syndrome: A randomized controlled trial.** Andrea Carralero-Martínez PT, MSc | Miguel A. Muñoz Pérez MD, PhD | Stèphanie Kauffmann PT, MSc | Laia Blanco-Ratto PT, MSc|. 2022, *NeuroUrology UroDynamics*, p. 11.
65. **The puzzle of pelvic pain: a rehabilitation framework for balancing tissue dysfunction and central sensitization II: a review of treatment considerations.** Vandyken, C., Cred, M. D. T. & Hilton, S. 2012, *J. Women's Heal. Phys. Ther.*
66. **Recognition of central sensitization in patients with musculoskeletal pain: Application of pain neurophysiology in manual therapy practice.** Nijs, J., Van Houdenhove, B. & Oostendorp, R. A. B. 2010, *Man. Ther.*

- 67. Widespread brain activity during an abdominal task markedly reduced after pain physiology education: fMRI evaluation of a single patient with chronic low back pain.** Moseley, G.L. 2005, Aust. J. Physiother.
- 68. A randomized controlled trial of intensive neurophysiology education in chronic low back pain.** Moseley, G. L., Nicholas, M. K. & Hodges, P. W. 2004, Clin. J. Pain.
- 69. An Osteopathic Approach to Diagnosis & Treatment.** DiGiovanna EL, Schiowitz S, D. D. 2005.
- 70. Intra-vaginal diazepam for high-tone pelvic floor dysfunction: a randomized placebo-controlled trial.** Crisp CC, Vaccaro CM, Estanol MV, Oakley SH, Kleeman SD, Fellner AN, et al. 2013, Int Urogynecol J.
- 71. Effect of two different rehabilitative treatments in women with chronic pelvic pain syndromes.** Cristina D, Tullio G, Leo I, Tiziana D, Paolo DB, Luisa C, Laura M. 2012, Neurourol Urodyn.
- 72. A pilot randomized trial of levator injections versus physical therapy for treatment of pelvic floor myalgia and sexual pain.** Zoorob D, South M, Karram M, et al. 2015, Int Urogynecol J.