

**SCIENTIFIC EUROPEAN FEDERATION OF OSTEOPATHS (SEFO)
ESCUELA DE OSTEOPATIA DE MADRID**

-

**ARTICOLO SCIENTIFICO PER IL CONSEGUIMENTO DEL
DIPLOMA IN OSTEOPATIA (DO)**

19 dicembre 2020



Effetti del trattamento osteopatico sulla fascia renale in pazienti con cistite ricorrente: studio randomizzato controllato

Autori:

Michela Giannarelli, PT, CO

Vittoria Avanzini, PT, CO

Direttore Scientifico Escuela de Osteopatía de Madrid:

François Ricard, PT, DO, PhD

Direttore EOM Italia:

Andrea Turrina, PT, DO

Dipartimento di Ricerca EOM Italia:

Clizia Cazzaroli, PT, MsC

ABSTRACT

Background

Le infezioni del tratto urinario (UTI) rappresentano una delle più comuni infezioni batteriche e tra le infezioni più frequenti vi è la cistite semplice non complicata, che si manifesta con disuria, frequenza e/o urgenza minzionale, senza febbre e senza anomalie funzionali o strutturali del tratto urinario; viene definita ricorrente quando si manifestano 3 o più infezioni in 12 mesi o 2 o più infezioni in 6 mesi.

La terapia di elezione per UTI è rappresentata dalla somministrazione di antibiotici, ma nelle cistiti ricorrenti l'utilizzo frequente determina un aumento della resistenza antimicrobica locale e per questo motivo sono in corso di studio approcci alternativi; in tale ottica l'approccio osteopatico rappresenta una possibile strategia terapeutica coadiuvante quella medica.

Obiettivo

Valutare se un trattamento osteopatico sulla fascia perirenale migliorava la frequenza e la sintomatologia delle cistiti e la qualità della vita delle donne che ne soffrono.

Metodi

RCT a singolo cieco. Sono state reclutate 15 donne adulte con cistite ricorrente. Le partecipanti sono state suddivise in due gruppi, gruppo sperimentale (GS) e gruppo di controllo (GC). Il GS è stato sottoposto a tecniche osteopatiche sul tessuto fasciale perirenale su entrambi i lati; Il GC è stato sottoposto alle stesse tecniche senza il thrust o manipolazione fasciale (sham techniques). Lo studio è stato effettuato in un'unica seduta di trattamento. Come outcome primario è stata utilizzata la scala di valutazione "Acute Cystitis Symptom Score" (ACSS) e come outcome secondari sono stati misurati la soglia di dolore alla pressione (PPT) sul processo spinoso di T12 e sui punti di Guyon destro e sinistro e la mobilità lombare con il test di Shober modificato. Entrambi i gruppi sono stati valutati prima (T0) e dopo il trattamento (T1), nella stessa seduta e con un follow-up dopo un mese (T2).

Risultati

L'analisi statistica ha rilevato variazioni statisticamente significative nel gruppo sperimentale nell'outcome primario (ACSS) negli items "sintomi tipici" ($p=0.003$) e "qualità di vita" ($p=0.002$) a T2 rispetto a T0 e negli outcome secondari, quali PPT su punto di Guyon destro ($p=0.049$) e mobilità lombare ($p=0.001$) a T1 rispetto a T0, rimasti invariati a T2. Inoltre si evidenziano differenze statisticamente significative tra i due gruppi nell'ACSS a T2, dove il gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo è migliorato negli items "cambiamento" dopo un mese ($p=0.032$), "sintomi tipici" ($p=0.017$) e "qualità di vita" ($p=0.012$).

Conclusione

Il trattamento osteopatico sulla fascia perirenale in pazienti donne con cistite ricorrente può essere un valido approccio per ripristinare la mobilità renale,

ridurre i sintomi e migliorare la qualità della vita. Sono necessari studi con follow-up a lungo termine per verificare se vi sono cambiamenti sulla frequenza degli episodi di cistite.

PAROLE CHIAVE: rene; uretere; fascia renale; mobilità renale; tratto dorso-lombare; infezioni del tratto urinario; cistite; cistite ricorrente; classificazione cistite; sintomi urinari; osteopatia; manipolazione osteopatica; trattamento osteopatico.

INTRODUZIONE

Urinary Tract Infection (UTI) è un termine comune utilizzato per definire qualsiasi infezione del tratto urinario ed include cistite, pielonefrite e batteriuria asintomatica (Kolman KB, 2019).

L'UTI è una delle più comuni infezioni batteriche con una incidenza globale stimata di 150,000 milioni per anno (François M, et al., 2018); è una problematica che colpisce maggiormente le donne degli uomini e si stima che circa il 40-50 % delle donne abbia ricevuto una diagnosi e trattamento per UTI prima dei 25 anni (Kolman KB, 2019).

L'UTI può interessare il tratto alto (pielonefrite) o basso (cistite) delle vie urinarie e può essere complicata o non complicata.

La cistite non complicata è caratterizzata dalla presenza di disuria, frequenza e/o urgenza minzionale, senza febbre (Pietrucha-Dilanchian P, et al., 2015) e si definisce semplice se non ci sono anomalie funzionali o anatomiche rilevanti nel tratto urinario, nessuna compromissione funzionale renale rilevante e nessuna malattia concomitante rilevante che promuova UTI o il rischio di sviluppare gravi complicanze; inoltre si definisce acuta quando si manifesta con sintomi del tratto urinario inferiore come urgenza, disuria, polliachiuria e dolore sopra la sinfisi pubica (Kranz J, et al., 2018).

La cistite semplice non complicata viene definita ricorrente quando si manifestano 3 o più infezioni in 12 mesi o 2 o più infezioni in 6 mesi.

I fattori di rischio più comuni per sviluppare UTI sono rapporti sessuali recenti, uso di contraccettivi, precedenti storie di UTI, familiarità per UTI (Kolman KB, 2019).

La diagnosi di cistite è prevalentemente clinica e si basa sulla presenza di sintomi urinari associati o meno alla presenza di nitriti o leucociti nel dip-stick test urinario (François M, et al., 2018).

Il dip-stick test urinario è consigliato quando è presente solo un sintomo o sono presenti sintomi non specifici. L'urinocultura è il Gold Standard Test, raccomandato dall'Associazione Urologica Europea, necessario se il dip-stick test è negativo, se i sintomi non si risolvono o se riappaiono dopo 4 settimane dalla fine del trattamento (Kolman KB, 2019).

Il trattamento elettivo per la cistite acuta non complicata è la somministrazione di antibiotici come fosfomicina trometamolo, pivmecillinam, nitrofurantoina, a seconda del tasso di resistenza locale. Per le cistiti con sintomi lievi o moderati, si può optare per una terapia non antibiotica, attraverso l'uso di antinfiammatori non steroidei al bisogno, valutando insieme alla paziente gli effetti collaterali e i benefici (Kranz J, et al., 2018; Huttner A, et al., 2015).

È stato dimostrato che mediamente l'evoluzione dei sintomi di UTI migliora nel 20-42% dei casi in 7-10 gg anche senza l'utilizzo di antibiotici; con l'utilizzo di antibiotici la risoluzione è tra i 3,5-4 gg (François M, et al., 2018).

L' utilizzo frequente di antibiotici a breve durata, determina un aumento della resistenza antimicrobica e ciò può rendere sempre più complicata la scelta terapeutica; per questo motivo attualmente si stanno studiando approcci alternativi, legati alla prevenzione dei fattori di rischio, con l'obiettivo di minimizzare l'uso di antibiotici.

Inoltre, ad oggi le statistiche dimostrano che mediamente le donne che soffrono di cistite ricorrente preferiscono non assumere antibiotici e sono aperte alla gestione di tale disturbo con terapie sostitutive (Pietrucha-Dilanchian P, et al., 2015).

Le terapie alternative agli antibiotici, che sono ancora in corso di studio, riguardano la somministrazione di estrogeni vaginali, frutti rossi, d-mannosio, glicosaminoglicano solfato;

tuttavia, la somministrazione di tali terapie non ha ancora mostrato una diminuzione del rischio di cistite ricorrente (Kolman KB, 2019).

In quest'ottica l'approccio osteopatico sul tratto renale può rappresentare una terapia alternativa per migliorare la frequenza, la sintomatologia delle cistiti e la qualità della vita.

Un recente studio ha dimostrato che esiste un movimento del rene cranio-caudale, all' interno della fascia perirenale, durante la respirazione diaframmatica, di circa 19mm, e di 40mm durante una respirazione forzata (Tozzi P, et al., 2015).

Il movimento è creato dal ritmo respiratorio del diaframma, infatti durante l'inspirazione il rene è spinto verso il basso e verso fuori e il suo polo superiore si dirige verso avanti.

La direzione di movimento dipende prevalentemente dal muscolo psoas che costituisce un "binario" lungo il quale il rene può scorrere verso il basso e verso mediale (Ricard F, 2009).

Il rene è collocato generalmente nella parte più alta della regione retroperitoneale laterale ed è

contenuto nella fascia perirenale, guaina di tessuto connettivo e collagene, tramite la quale si connette alle strutture circostanti. Superiormente ed anteriormente si collega al diaframma, lateralmente si continua con la fascia del quadrato dei lombi, medialmente con la fascia dello psoas maggiore, che a sua volta continua con la fascia toraco-lombare, inserita alle superfici anteriori dei processi trasversi lombari (Tozzi P, et al., 2015).

L' uretere è un condotto che si estende dalla pelvi renale verso la vescica. Durante il suo tragitto attraversa diverse regioni; posteriormente si appoggia contro la parete addominale posteriore e contro lo psoas, in continuazione con il peritoneo; incontra i vasi iliaci nella sua parte superiore, e penetra nella pelvi minore dove entra in relazione con il retto, con l'apparato genitale e con l'arteria uterina; termina nella vescica, a 4 cm dall' uretere del lato opposto. Tra le disfunzioni osteopatiche del rene, la più comune è la ptosi renale, ciò si manifesta quando il rene scendendo perde la sua mobilità. Ciò avviene perché la membrana fibrosa che avvolge il rene, le sue connessioni peritoneali

ed il suo peduncolo vascolare sono insufficienti per assicurare la fissazione del rene e poiché il rene risente soprattutto della pressione intraddominale e della tonicità della parete addominale, se queste sono deboli, favoriscono la discesa del rene.

Quando il rene va in ptosi produce una modifica nella posizione dell'uretere, infatti questo, essendo elastico, si lascia allungare, al punto che può avvolgersi attorno a se stesso e perdere la sua capacità di contrarsi (Barral JP,1998). Nello specifico, quando il rene scende, trazione la porzione iniziale dell'uretere, che è adesa al bordo interno del rene; il resto dell'uretere rimane fissato al peritoneo parietale da un tratto fibroso; l'angolo così formato ha un'influenza nella escrezione urinaria e nella dinamica del flusso urinario: il flusso di urina rimane frenato contro le pareti dell'uretere (Ricard F, 2009). A causa di queste modifiche che avvengono sul decorso del tratto urinario, la cistite ricorrente è una delle conseguenze più comuni della ptosi renale (Barral JP,1998).

OBIETTIVI

L'obiettivo del presente studio era osservare se l'applicazione di un trattamento osteopatico sulla fascia renale in pazienti donne con cistite ricorrente portasse miglioramenti in termini di sintomi e di frequenza nella manifestazione della cistite.

Gli obiettivi secondari erano verificare se il suddetto contribuisse al miglioramento della mobilità lombare e del dolore alla pressione sui punti di Guyon destro e sinistro e sul processo spinoso di T12.

MATERIALI E METODI

Disegno

Studio sperimentale randomizzato controllato.

Setting

Lo studio è stato svolto presso il Poliambulatorio Dalla Rosa Prati, via Emilia Ovest 12/A, Parma e presso lo Studio Kinesiology in via Cicerone 1 a Parma. Le valutazioni ed i trattamenti sono stati eseguiti da due fisioterapiste con formazione in osteopatia C.O.

Partecipanti

I soggetti sono stati reclutati nel periodo tra giugno ed agosto 2020 tramite richiesta di collaborazione a diversi medici di base operanti sul territorio di Parma e grazie all' aiuto dell'Associazione ONLUS "cistite.info APS" che ha reso noto ai suoi iscritti la possibilità di partecipare allo studio. Sono stati reclutati soggetti con cistiti ricorrenti.

Criteria di inclusione:

- genere femminile;
- età maggiore di 18 anni;
- cistite ricorrente (3 o più infezioni in 12 mesi o 2 o più infezioni in 6 mesi).

Criteria di esclusione:

- tumori in atto;
- stato di gravidanza;
- UTI complicate (associata a pielonefrite, febbre, calcoli renali, anomalie dell'apparato urinario, compromissione funzionale renale);
- altre patologie che possono in qualche modo influire sulla manifestazione di UTI;
- infezioni urinarie acute al momento di valutazione e trattamento;
- utilizzo di antibiotici, analgesici o antinfiammatori nelle ultime 72 ore;
- controindicazioni assolute e relative alla manipolazione osteopatica.

Tutte le partecipanti erano informate circa la natura della sperimentazione e firmavano il consenso alla partecipazione allo studio e al trattamento dei dati sensibili.

Interventi

Le partecipanti sono state suddivise in due gruppi: gruppo sperimentale (GS) e gruppo di controllo (GC). L'assegnazione delle pazienti è avvenuta seguendo una lista randomizzata creata tramite sorteggio.

Lo studio è stato effettuato in un'unica seduta di trattamento e le partecipanti di entrambi i gruppi sono state invitate a proseguire le terapie abitualmente assunte e a mantenere le proprie abitudini di vita.

Il *gruppo sperimentale* è stato sottoposto alle seguenti tecniche su entrambi i lati:

1. Lift off T12-L1

Posizione paziente: seduto con le gambe giù dal lettino.

Posizione terapeuta: finta avanti leggermente in obliquo dietro il paziente.

Contatti: chiediamo al paziente che collochi una mano aperta a livello della zona interessata, e l'altra mano al di sopra della prima. Le due mani realizzano un V.

Il torace del terapeuta prende un contatto sulle mani. I due avambracci passano nel triangolo formato da tronco e braccia. Si incrociano le dita delle due mani del terapeuta sulla parte anteriore del torace, sullo sterno.

Tecnica: chiediamo una flessione cervicale e di tronco, si realizza uno scivolamento posteriore spostando il nostro peso sulla gamba posteriore, successivamente si effettua una compressione antero-posteriore gonfiando il torace e comprimendo verso dietro con le mani, si regola la messa in tensione in flessione-estensione. Il thrust si realizza aumentando la compressione delle mani e la spinta posteriore, gonfiando il torace.

2. Tecnica di correzione della ptosi renale

Posizione paziente: decubito supino in posizione di Trendelenburg.

Posizione terapeuta: seduto alla testa del paziente all' altezza del braccio, dal lato da trattare.

Contatti: la mano interna prende contatto globale sopra al rene; la mano esterna rinforza il contatto.

Tecnica: si penetra dentro l'addome con un credito di pelle, al di sotto del polo inferiore del rene. Si realizza una tecnica di stiramento a zig-zag, come se si volesse portare il rene verso craniale.

3. Tecnica per rene e fascia peri-renale

Posizione paziente: decubito supino

Posizione terapeuta: in piedi in finta avanti all' altezza della pelvi, perpendicolare al corpo del paziente, dal lato da trattare.

Contatti: la mano craniale prende contatto posteriore al rene, il pollice penetra dentro l'addome all' altezza dell'apofisi trasversa di L3.

Tecnica: mentre si fissa il rene, si chiede al paziente che lasci cadere la gamba in rotazione esterna e che la allunghi lentamente sul lettino. Alla fine del movimento si aumenta la rotazione interna della gamba. Il tutto si ripete per 10 volte.

4. Tecnica stiramento uretere

Posizione paziente: decubito supino con l'arto inferiore piegato del lato da trattare.

Posizione terapeuta: collocato in finta avanti dal lato opposto rispetto a quello da trattare, in direzione della testa del paziente.

Contatti: la mano superiore prende contatto globale sopra al polo inferiore del rene; la mano inferiore contatta l'addome del paziente, con un credito di pelle, a livello dell'uretere.

Tecnica: si chiede al paziente di inspirare e di espirare, e successivamente durante l'inspirazione si fissa il rene in direzione cefalica; mentre il paziente respira, la mano inferiore lavora il tessuto addominale in direzione caudale, in modo da poter stirare la parte spasmata dell'uretere.

Il *gruppo di controllo* è stato sottoposto alle stesse tecniche senza il thrust o la manipolazione fasciale (sham technique).

Blinding

Lo studio è stato effettuato a singolo cieco: il paziente non sapeva se fosse sottoposto a manovre facenti parte del protocollo di trattamento stabilito oppure se stesse ricevendo tecniche sham.

Outcome/Misurazioni

Per verificare l'obiettivo primario è stata registrata la variazione dopo il trattamento alla scala di valutazione *Acute Cystitis Symptom Score (ACSS)*. Si tratta di un questionario di autovalutazione formato da 18 items, validato in lingua italiana, per la diagnosi di cistite non complicata nelle donne. Gli items valutano: sintomi, qualità di vita e possibili cambiamenti dopo la terapia (Di Vico T, et al., 2020). La scala di valutazione è stata somministrata prima del trattamento e al follow-up dopo 30 giorni. È stato chiesto, per la compilazione, di fare riferimento all'ultimo episodio di cistite avuto.

Gli outcomes secondari sono stati misurati sia prima che dopo il trattamento nella stessa seduta e al follow-up dopo 30 giorni. Erano rappresentati dalla variazione di:

1. *Soglia di dolore alla pressione (PPT)* valutata su due punti e misurata con algometro digitale "SOMEDIC". L'algometro è uno strumento affidabile per misurare la PPT, mostra "intrarater reliability" (ICC= 0,94-0,97), "interrater reliability" (ICC= 0,79- 0,90) e "test retest reliability" (ICC= 0,76- 0,79) (Walton DM, et al., 2011).

Il terapeuta applica tramite l'algometro una pressione che aumenta in modo costante sul punto da valutare; il paziente ha l'indicazione di premere il pulsante quando lo stimolo pressorio diventa fastidioso o doloroso, così che il terapeuta possa interrompere immediatamente lo stimolo. Viene registrata la misura data dall'algometro in kPa. Vengono rilevate tre misure sullo stesso punto e viene fatta la media delle stesse. È stata registrata con la paziente prona sul processo spinoso di T12 e sul punto di Guyon da entrambi i lati (il punto coincide con l'apice della 12^a costa).

2. *Test di Shober modificato* che si utilizza per la misurazione della mobilità lombare (Robinson HS, 2014). La paziente si trova in stazione eretta, senza scarpe, con i piedi alla stessa larghezza delle anche. Si segna con un pennarello una distanza di 5 cm inferiormente e 10 cm superiormente, rispetto alla cerniera lombo-sacrale, individuata all'altezza delle SIPS. Si chiede al paziente di eseguire una flessione anteriore, tenendo le ginocchia e gli arti superiori estesi. Il primo tentativo è di prova, nel secondo si prende la misura.

Un aumento della distanza tra i due punti marcati, indica l'ampiezza articolare in flessione della colonna lombare.

Procedure

Al reclutamento (T0), dopo la verifica dei criteri di inclusione ed esclusione e la firma dei consensi, veniva effettuata la raccolta dei dati anagrafici. Successivamente si procedeva alla somministrazione della scala di valutazione ACSS ed all'esecuzione del test di Schober modificato ed infine veniva effettuata la valutazione della soglia di dolore alla pressione (PPT) sul processo spinoso di T12 e sul punto di Guyon da entrambi i lati.

Tali misurazioni erano ripetute anche dopo il trattamento (T1) e ad un mese dal trattamento al follow-up (T2). La scala di valutazione era somministrata nuovamente al follow-up (T2).

Dimensione del campione

Si è selezionato un campione di convenienza formato da 20 donne.

Piano di analisi dei dati

Le caratteristiche delle pazienti sono state rappresentate tramite statistiche descrittive: mediana [range interquartile .25 e .75] in caso di variabili continue e frequenze assolute e percentuali in caso di variabili categoriali.

Le caratteristiche alla baseline sono state confrontate tra i gruppi mediante il test di Mann Whitney per le variabili continue e mediante il test Chi-Quadro per le variabili qualitative.

È stato condotto il test non parametrico Mann-Whitney per determinare se esistessero delle differenze nella variazione degli outcome tra i gruppi (analisi *between groups*).

Per rifiutare l'ipotesi nulla (equivalenza dei due trattamenti), i valori di p-value <0.05 sono considerati statisticamente significativi.

Tutte le analisi sono state effettuate utilizzando il software statistico R.

RISULTATI

Sono stati valutati 15 donne e tutte hanno soddisfatto i criteri di inclusione. Sono state randomizzate nei due gruppi (8 soggetti nel gruppo sperimentale e 7 nel gruppo di controllo) e hanno completato il trattamento e partecipato al follow-up.

La tabella 1 riassume le caratteristiche cliniche e demografiche dei soggetti alla baseline.

Tabella 1 – Caratteristiche demografiche e cliniche alla baseline

Variabile	Gruppo di controllo	Gruppo sperimentale	p.value	
	N=7	N=8		
Età (anni)	49.00 [32.50, 56.00]	36.00 [28.75, 40.75]	0.164	
Uso antibiotici	7 (100.0)	7 (87.5)	1	
Positività urine	2 (28.6)	4 (50.0)	0.608	
Numero episodi semestre precedente	3.00 [2.50, 3.00]	2.00 [2.00, 2.25]	0.068	
PPT	T12	330.00 [264.50, 455.50]	346.50 [297.53, 422.32]	0.728
	Guyon destra	393.00 [306.65, 417.80]	252.65 [232.52, 273.48]	0.028*
	Guyon sinistra	395.30 [251.15, 425.50]	255.80 [218.00, 305.20]	0.418
Test di Shober	7.00 [6.75, 7.75]	7.00 [6.88, 7.12]	0.674	
ACSS	Sintomi tipici	7.00 [7.00, 8.00]	11.50 [9.00, 13.25]	0.036*
	Sintomi differenziali	1.00 [0.00, 1.50]	2.00 [0.00, 3.25]	0.307
	Qualità di vita	5.00 [3.50, 6.50]	7.00 [6.00, 7.00]	0.095

Legenda: i dati sono rappresentati come mediana [IQR] o e frequenze assolute (%). Abbreviazioni: PPT= pressure pain threshold; ACSS= Acute Cystitis Symptom Score; *p<0.05

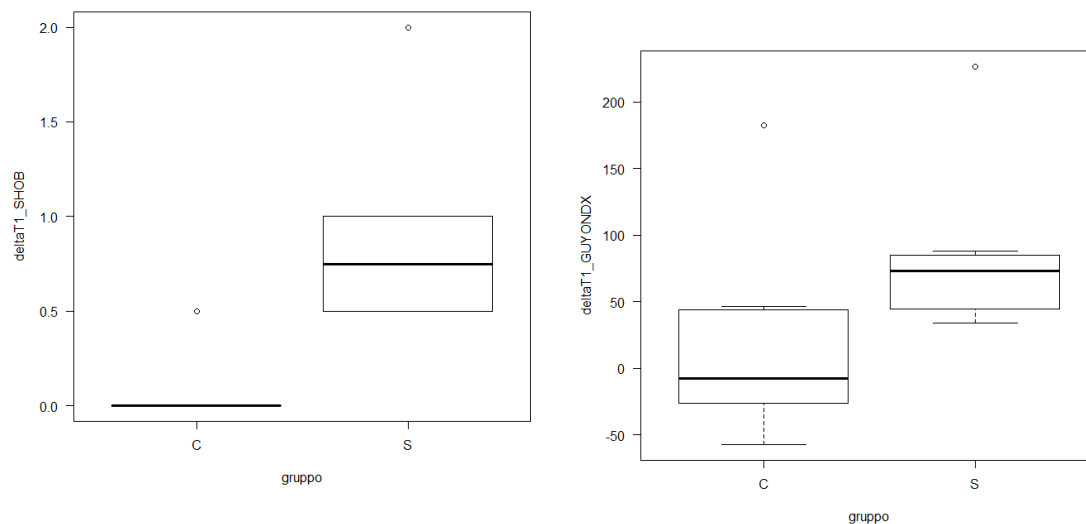
Come si osserva nella Tabella 1, a T0 sono emerse differenze significative tra i due gruppi in termini di dati anagrafici. I due gruppi differivano per soglia di dolore alla pressione nel punto di Guyon destro: il gruppo sperimentale mostrava una soglia di dolore più bassa alla baseline, rispetto al gruppo di controllo (p=0.028). Inoltre nell' item "sintomi tipici" della scala ACSS il gruppo sperimentale riferiva maggiore gravità e/o presenza di sintomi tipici rispetto al gruppo di controllo (p=0.036).

Tabella 2 – Variazione degli outcome nei gruppi dopo il trattamento (differenza tra T0 e T1)

Differenza pre-post trattamento	Gruppo di controllo	Gruppo sperimentale	p.value	
	N=7	N=8		
PPT	T12	-10 [-85, 20]	39.3 [-104.3, 91.3]	0.203
	Guyon destra	-8 [-57.6, 182]	73.3 [33.7, 226.7]	0.049*
	Guyon sinistra	14 [-7, 64]	37 [-483.7, 131.3]	0.487
Test di Shober	0 [0, 0.5]	0.75 [0.5, 2]	0.001*	

Legenda: i dati sono rappresentati come mediana [range]

Figura 1 – Variazione della mobilità lombare e della soglia del dolore al punto di Guyon a destra nei gruppi



Nella Tabella 2 è riportata la variazione degli outcome nei due gruppi dopo il trattamento (T1). Dall'analisi dei dati sono emerse differenze statisticamente significative tra i due gruppi negli outcome secondari quali soglia di dolore alla pressione nel punto di Guyon destro, dove il gruppo sperimentale ha registrato un aumento della soglia di dolore alla pressione a T1 ($p=0.049$) e test di Shober modificato, in cui il gruppo sperimentale ha registrato un aumento della mobilità lombare in flessione a T1 ($p=0.001$) (Figura 1).

Tabella 3 – Variazione del questionario nei gruppi al follow-up (differenza tra T0 e T2)

Differenza pre-post trattamento	Gruppo di controllo	Gruppo sperimentale	p.value
	N=7	N=8	
ACSS	Sintomi tipici	-9.5 [-16, -4]	0.003*
	Sintomi differenziali	-2 [-5, 2]	0.168
	Qualità di vita	-6.5 [-9, -3]	0.002*

Legenda: i dati sono rappresentati come mediana [range]

La Tabella 3 mostra la variazione del questionario ACSS nei due gruppi al follow-up (T2) rispetto alla valutazione prima del trattamento (T0).

La variazione risulta statisticamente significativa nel gruppo sperimentale negli items "sintomi tipici" ($p=0.003$) e "qualità della vita" ($p=0.002$), mostrando una riduzione di gravità e/o presenza di sintomi rispetto al gruppo di controllo.

Non sono emerse differenze significative tra i due gruppi in termini di variazione degli outcome secondari al follow-up (differenza tra T1 e T2). (Tabella 4)

Figura 2 – Variazione dei sintomi riferiti al questionario ACSS nei gruppi

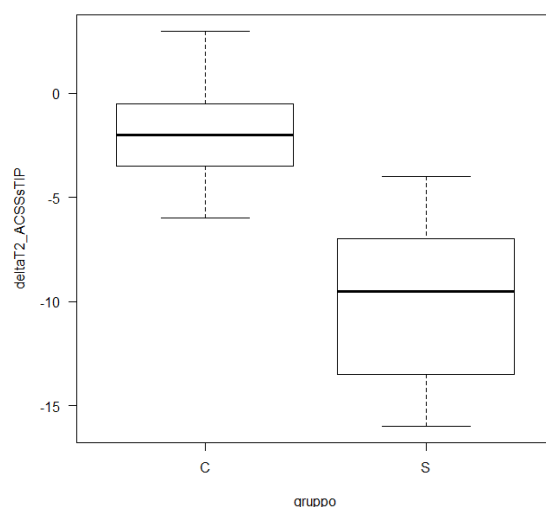


Tabella 4 – Variazione degli outcome nei gruppi al follow-up (differenza tra T1 e T2)

Differenza pre-post trattamento	Gruppo di controllo	Gruppo sperimentale	p.value
	N=7	N=8	
T12	55 [-49, 103.6]	69.85 [-60.7, 272.4]	0.325
PPT	Guyon destra	16 [-35, 220.4]	0.203
	Guyon sinistra	45.05 [-333.6, 127]	0.418
Test di Shober	0 [-1]	0 [-8, 0.5]	0.679

Legenda: i dati sono rappresentati come mediana [range]

Tabella 5 – Differenze tra i gruppi nel questionario ACSS al follow-up

Variabile	Gruppo di controllo	Gruppo sperimentale	p.value
	N=7	N=8	
Cambiamento	2 [0, 4]	0 [0, 2]	0.032*
Sintomi tipici	6 [0, 11]	0 [0, 4]	0.017*
Sintomi differenziali	0 [0, 3]	0 [0, 2]	0.457
Qualità di vita	3 [0, 9]	0 [0, 4]	0.012*

Legenda: i dati sono rappresentati come variazione mediana [range]; * p value<0.05.

La Tabella 5 riporta le differenze tra i due gruppi nel questionario ACSS al follow-up (T2), mettendo in evidenza un miglioramento statisticamente significativo del gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo negli items "cambiamento" in un mese (p=0.032), "sintomi tipici" (p=0.017) e "qualità di vita" (p=0.012).

DISCUSSIONE

Nel presente studio sono stati analizzati la variazione dei sintomi della cistite ricorrente (outcome primario), la variazione della soglia di dolore alla pressione sul processo spinoso di T12 e sui punti di Guyon destro e sinistro e la variazione della mobilità in flessione del tratto lombare (outcome secondari), in seguito all' applicazione di tecniche osteopatiche in 15 pazienti di sesso femminile che presentavano cistite ricorrente non complicata.

Come si evince dai risultati dello studio, l'obiettivo primario è stato soddisfatto nella maggior parte degli items analizzati: il questionario ACSS relativo al gruppo sperimentale mostra, infatti, risultati statisticamente superiori rispetto al gruppo di controllo negli items "cambiamento" in un mese, "sintomi tipici" e "qualità di vita". Nello specifico è stata registrata una riduzione significativa nella manifestazione degli episodi di cistite in termini di gravità e/o presenza di sintomi e di come questo abbia influito positivamente sulla qualità della vita.

Anche gli obiettivi secondari relativi alla soglia di dolore alla pressione sul processo spinoso di T12 e sui punti di Guyon destro e sinistro e della mobilità in flessione del tratto lombare sono stati in parte soddisfatti. Emerge che nel punto di Guyon destro, alla valutazione dopo il trattamento, è aumentata la soglia del dolore alla pressione, e ciò si è mantenuto anche al follow up. Allo stesso modo, anche la mobilità del rachide lombare in flessione è aumentata alla valutazione dopo il trattamento ed è rimasta invariata al follow up. Questo significa che è diminuita la sensibilità dolorosa nei punti analizzati ed è migliorato il movimento di flessione, entrambi subito dopo il trattamento e si sono mantenuti a distanza di un mese.

Dall'interpretazione dei dati emersi, si può dedurre che le tecniche osteopatiche mirate a riequilibrare il tessuto fasciale perirenale, giustificate dalle basi anatomiche prese in considerazione per affrontare lo studio, hanno agito sulla disfunzione di ptosi renale e conseguentemente sulle ripercussioni della stessa sul tragitto dell'uretere. Il ripristino dell'equilibrio fasciale e funzionale di queste strutture ha favorito un miglioramento della meccanica del flusso urinario, con conseguente riduzione dei sintomi delle cistiti.

Inoltre la migliore mobilità della fascia perirenale, in funzione della sua continuità con la fascia toraco-lombare, giustifica il miglioramento della flessione lombare.

In aggiunta, sia il sistema fasciale che la mobilità lombare, possono aver risentito positivamente della manipolazione del tratto dorso-lombare, coinvolto nella innervazione neurovegetativa del rene e del primo tratto dell'uretere.

Il miglioramento significativo registrato con una riduzione di sensibilità algica sul punto di Guyon destro può essere spiegato prendendo in considerazione la collocazione più bassa del rene destro rispetto al controlaterale e alla sua

maggior tendenza alla ptosi, pertanto si può presumere che sia quello più coinvolto nella manifestazione delle cistiti ricorrenti. (8)

Questo studio presenta alcuni limiti.

In primo luogo il numero limitato dei soggetti reclutati, tuttavia può rappresentare la base per ricerche future aumentando la numerosità del campione.

Inoltre il follow-up è avvenuto ad un solo mese dal trattamento e sarebbe interessante rivalutare i risultati con follow up più a lungo termine per osservare se vi è un cambiamento sulla frequenza delle recidive di cistite.

In aggiunta, il protocollo proposto prevedeva una sola seduta di trattamento, pertanto sarebbe utile valutare se un maggior numero di sedute possa apportare maggiori benefici.

In fine, i due gruppi non erano uniformi alla baseline e ciò potrebbe aver influito su alcuni risultati nell'analisi statistica. Nello specifico, il gruppo sperimentale, nella valutazione prima del trattamento presentava una soglia del dolore alla pressione sul punto di Guyon destro significativamente minore e un valore alla scala ACSS nell'item "sintomi tipici" maggiore, entrambi rispetto al gruppo di controllo.

CONCLUSIONI

Lo studio ha messo in evidenza come un trattamento osteopatico sulla fascia perirenale apporti miglioramenti in termini di riduzione dei sintomi e miglioramento della qualità della vita in pazienti donne con cistite ricorrente. Inoltre sono stati registrati miglioramenti sulla flessibilità lombare e sulla soglia di dolore alla pressione sul punto di Guyon destro.

I risultati ottenuti possono essere un punto di partenza per ulteriori ricerche, con un campione più ampio, un maggior numero di sedute di trattamento e follow-up a lungo termine per osservare cambiamenti sul numero di episodi di cistite.

Futuri studi più approfonditi possono essere utili per proporre l'approccio osteopatico come trattamento coadiuvante alle terapie mediche elettive.

BIBLIOGRAFIA

Barral J.P, Mercier P. Manipolazione Viscerale 1. Castello Editore, Milano, 1998.

Di Vico, T.; Morganti, R.; Cai, T.; Naber, K.G.; Wagenlehner, F.M.E.; Pilatz, A.; Alidjanov, J.; Morelli, G.; Bartoletti, R. Acute Cystitis Symptom Score (ACSS): Clinical validation of the italian version. *Antibiotics* 2020, 9, 104.

François M, Clais B, Blanchon T, Souty C, Hanslik T, Rossignol L. Factors associated with the duration of symptoms in adult women with suspected cystitis in primary care. *PLoS One*. 2018;13(7):e0201057. Published 2018 Jul 25. doi:10.1371/journal.pone.0201057

Huttner A, Verhaegh EM, Harbarth S, Muller AE, Theuretzbacher U, Mouton JW. Nitrofurantoin revisited: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *J Antimicrob Chemother*. 2015;70(9):2456-2464. doi:10.1093/jac/dkv147

Kolman KB. Cystitis and pyelonephritis: diagnosis, treatment, and prevention. *Prim Care*. 2019;46(2):191-202. doi:10.1016/j.pop.2019.01.001

Kranz J, Schmidt S, Lebert C, et al. The 2017 Update of the german clinical guideline on epidemiology, diagnostics, therapy, prevention, and management of uncomplicated urinary tract infections in adult patients. Part 1. *Urol Int*. 2018;100(3):263-270. doi:10.1159/000486138.

Kranz J, Schmidt S, Lebert C, et al. The 2017 update of the german clinical guideline on epidemiology, diagnostics, therapy, prevention, and management of uncomplicated urinary tract infections in adult patients. Part 2: Therapy and Prevention. *Urol Int*. 2018;100(3):271-278. doi:10.1159/000487645

Pietrucha-Dilanchian P, Hooton TM. Diagnosis, treatment, and prevention of urinary tract infection. *Microbiol Spectr*. 2016;4(6):10.1128/microbiolspec.UTI-0021-2015. doi:10.1128/microbiolspec.UTI-0021-2015.

Ricard F. Tratado de osteopatía visceral y medicina interna. Sistema genitourinario, Tomo III. Ed. Panamericana 2009

Robinson HS, Mengshoel AM. Assessments of lumbar flexion range of motion: intertester reliability and concurrent validity of 2 commonly used clinical tests. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2014;39(4):E270-E275. doi:10.1097/BRS.000000000000131

Tozzi P, Bongiorno D, Vitturini C. Low back pain and kidney mobility: local osteopathic fascial manipulation decreases pain perception and improves renal mobility. *J Bodyw Mov Ther*. 2012;16(3):381-391. doi:10.1016/j.jbmt.2012.02.001

Walton DM, Macdermid JC, Nielson W, Teasell RW, Chiasson M, Brown L. Reliability, standard error, and minimum detectable change of clinical pressure pain threshold testing in people with and without acute neck pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2011;41(9):644-650. doi:10.2519/jospt.2011.3666.